ESCOSOL

EQUIPOS SOLARES COMPACTOS DE CIRCUITO CERRADO

MANUAL TECNICO

INSTALACION • MANTENIMIENTO

SALVADOR ESCODA S.A., empresa líder en el sector de la distribución de equipos de calor y frío en el Mercado Español, tiene el compromiso con sus clientes de estar presente, de manera activa, en el desarrollo de la Energía Solar Térmica en el Mercado Español. Nuestro compromiso es ofrecer a nuestros clientes la posibilidad de aprovisionarse de todo lo necesario para la ejecución de una instalación de Energía Solar Térmica, con los precios más competitivos y con la calidad y el servicio que caracterizan nuestra Empresa. Hemos decidido invertir en el desarrollo de las energías alternativas en nuestro País, por que entendemos que nuestro compromiso como profesionales es ofrecer productos y servicios que contribuyan de manera armónica al desarrollo sostenible del Planeta. El uso continuado de las diferentes fuentes de energías fósiles lleva, cada vez más, al límite de lo objetivamente tolerable para el deterioro del ecosistema y las consecuencias catastróficas que ello conlleva. Un equipo de energía solar: ecológico, económico, sencillo, estético, eficaz y autónomo. Los equipos ESCOSOL cumplen, sobradamente, todos estos requisitos. Los colectores con la correspondiente homologación INTA que certifica su calidad y prestaciones. ¿Por qué no aprovechar la abundante y gratuita energía solar?. Nuestro compromiso de calidad y servicio nos obliga a facilitar al instalador la instalación, puesta en marcha y mantenimiento de los equipos. El objetivo de éste manual es que, cualquier profesional, habituado a trabajar en instalaciones de calefacción y agua sanitario, pueda realizar con facilidad una instalación de Energía Solar Térmica.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

LO QUE SE DEBE SABER SOBRE EL EQUIPO ESCOSOL 4
CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ACUMULADOR 4
CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL COLECTOR 4

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL ACUMULADOR 5
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL COLECTOR 5
MEDIDAS EXTERIORES 5
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 5

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN 6

EMBALAJE DE LOS MODELOS ESCOSOL 7

ESQUEMA DE MONTAJE DE LA ESTRUCTURA SOPORTE
EN SUPERFICIE PLANA 8

ESQUEMA DE MONTAJE DE LA ESTRUCTURA SOPORTE EN UNA
SUPERFICIE CON UNA INCLINACIÓN MÁXIMA DE 32° 10

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS VARIOS ELEMENTOS DEL EQUIPO 12

ACUMULADOR, COLECTOR, ESTRUCTURA DE SOPORTE
INSTRUCCIONES DE MONTAJE 14

ACUMULADOR, COLECTOR, ACCESORIOS
CONEXIÓN HIDRAULICA 16

CIRCUITO PRIMARIO.
LLENADO DEL FLUIDO TÉRMICO 18

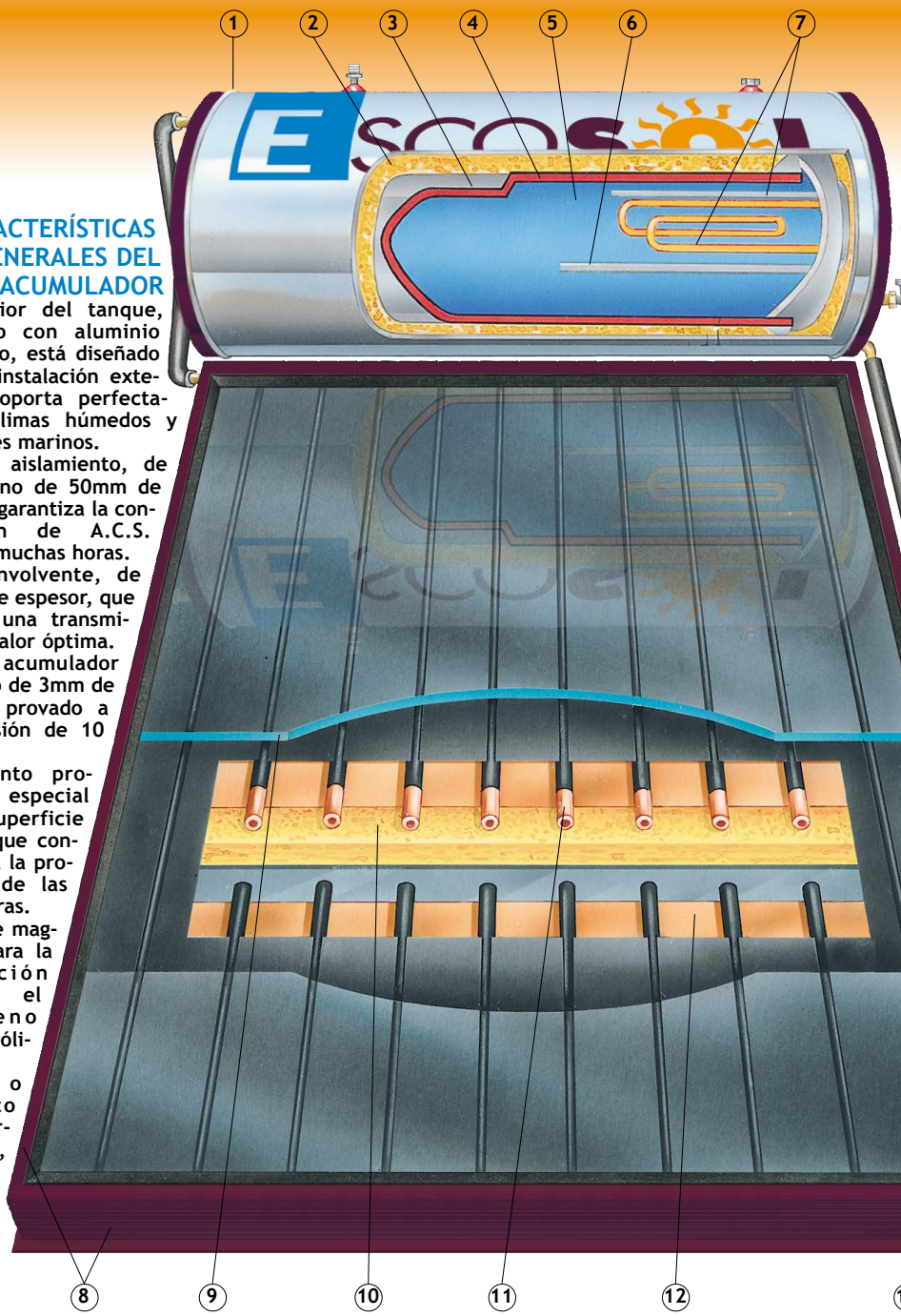
APOYO ELÉCTRICO
DESCRIPCIÓN DE LA RESISTENCIA ELÉCTRICA Y TERMOSTATO 20

CONEXIÓN DEL APOYO ELÉCTRICO 21
RESISTENCIA ELÉCTRICA COMBINADA CON INTERCAMBIADOR TUBULAR . .21

CONSEJOS PARA DESPUES DE LA INSTALACIÓN 22
CAMBIO DEL ÁNODO DE MAGNESIO 22
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS 22

LO QUE SE DEBE SABER SOBRE LOS EQUIPOS ESCOSOL

- **Los sistemas solares de tecnología avanzada ESCOSOL, son equipos compactos de circuito cerrado y se basan en el sistema de funcionamiento denominado termosifón.**
- **El fluido anticogelante SOLATHERM que viene utilizado para el circuito primario contribuye al mayor rendimiento del sistema solar, lo protege del hielo e impide la formación de cal en el interior de los tubos del colector.**
- **El circuito primario (por donde circula el anticongelante) es independiente, es decir, no está en contacto con el agua de la red acumulada.**
- Es importante, a la hora de la diseñar la instalación, elegir el modelo de la capacidad adecuada para cubrir las necesidades previstas de A.C.S.
- El ahorro energético obtenido por un sistema solar ESCOSOL, depende del modo de utilización de la A.C.S. producida, del uso del apoyo eléctrico y siempre de las condiciones climáticas particulares. En el caso de que estas últimas sean favorables, el ahorro puede alcanzar hasta el 100%.
- En los días soleados, las horas con la máxima irradiación solar son entre las 10:30 y 15:30 horas. Es conveniente, siempre que sea posible, programar las actividades que requieren un mayor consumo de A.C.S. (como por ejemplo lavadoras, lavavajillas) para las horas con esta mayor irradiación solar.
- Durante los días no soleados, o con poca radiación solar, y de temperaturas bajas, se aconseja tener la resistencia eléctrica conectada, para disponer de A.C.S. de manera continua.

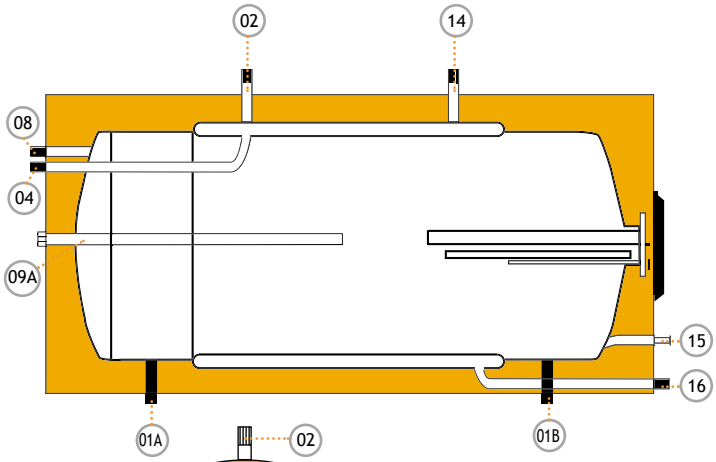


CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ACUMULADOR

1. El exterior del tanque, fabricado con aluminio anodizado, está diseñado para su instalación exterior y soporta perfectamente climas húmedos y ambientes marinos.
2. Un gran aislamiento, de poliuretano de 50mm de espesor, garantiza la conservación de A.C.S. durante muchas horas.
3. Doble envolvente, de 1.5mm de espesor, que permite una transmisión de calor óptima.
4. Tanque acumulador cilíndrico de 3mm de espesor, provado a una presión de 10 bar.
5. Tratamiento protectivo especial de la superficie interna que contribuye a la protección de las aguas duras.
6. Ánodo de magnesio, para la protección contra el fenómeno de electrólisis.
7. Apoyo eléctrico con termostato, para los días sin sol.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL COLECTOR.

8. La carcasa de aluminio anodizado de 9 cm de altura, garantiza la distancia correcta entre el absorbedor y el cristal, aumentando el rendimiento del colector.
9. Vidrio tipo cristal templado de 3,5 mm de espesor de trasparencia y resistencia altas.
10. Aislamiento especial de 40mm de fibra de cerámica y de 20mm de fibra de vidrio que contribuyen a un gran rendimiento del colector.
11. Tubos de cobre que garantizan una gran duración.
12. Absorbedor de cobre que aumenta el rendimiento de sistema solar.
13. Aislamiento del vidrio con goma EPDM (por fuera) y silicona (por dentro) puestos entre los perfiles de aluminio y el vidrio, que configuran la hermeticidad del colector ESCOSOL, y contribuyen a una larga vida útil del mismo.

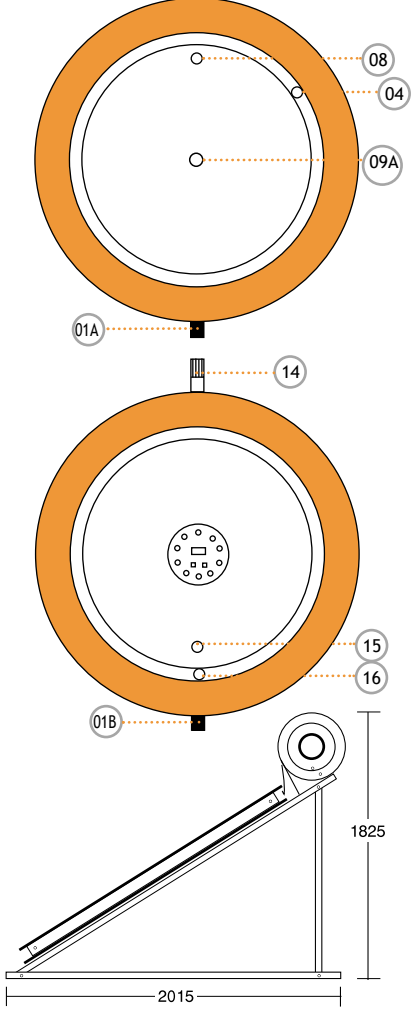


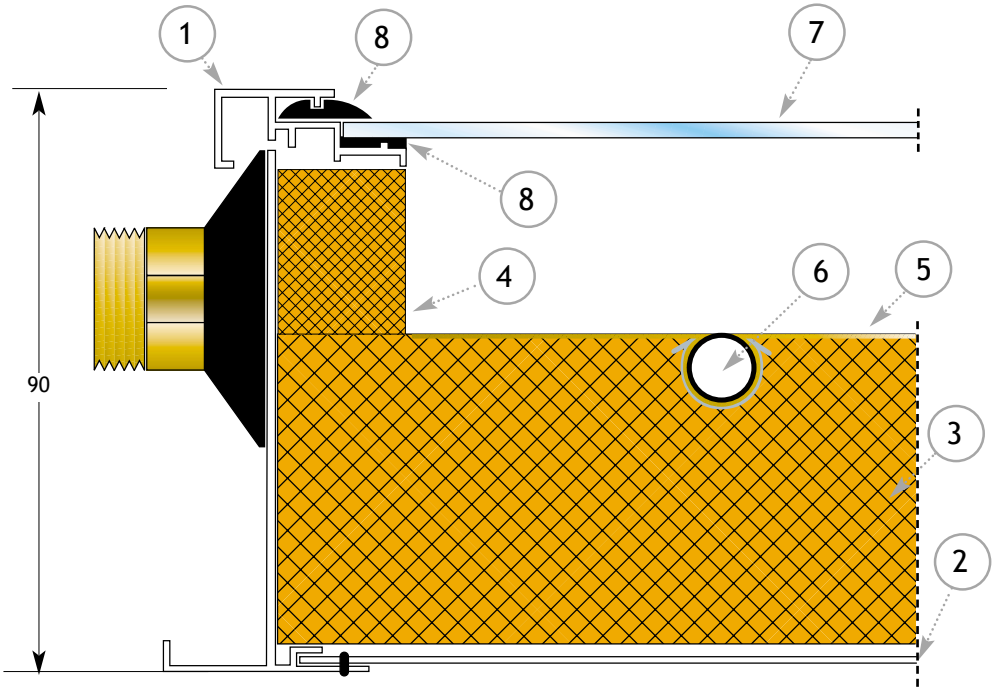
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL ACUMULADOR

- Cuerpo exterior : aluminio anodizado
- Aislamiento térmico : poliuretano inyectado de 40- 55 mm de espesor
- Interior del tanque : acero galvanizado de 3mm de espesor
- Doble envolvente : acero bajo en carbono de 1.5 mm de espesor
- Protección interior : vitrificado durosmalt 80 -120 micrones
- Protección adicional : ánodo de magnesio
- Presión de prueba : 12 bar
- Apoyo eléctrico : resistencia blindada en cobre
- Termostato : bipolar de cuatro contactos
- Potencia eléctrica : disponible de 0.8 kw a 4 kw

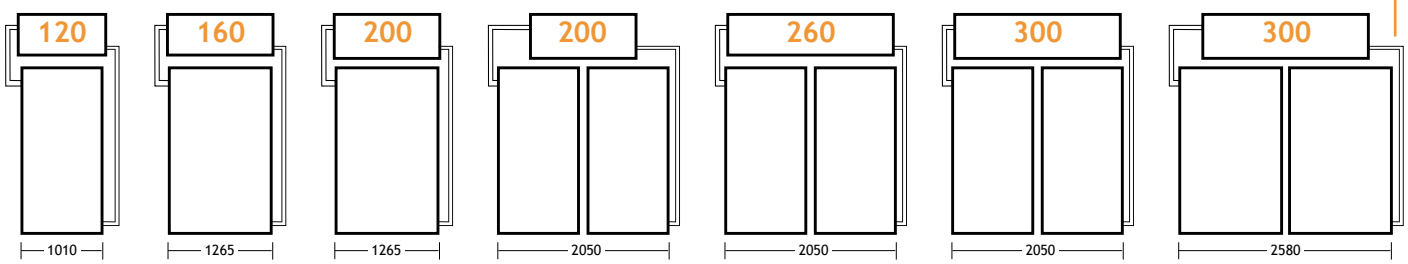
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL COLECTOR

1. Marco exterior : Aluminio anodizado extruido
2. Exterior trasero : Chapa galvanizada 0.4 mm espesor
3. Aislamiento trasero : Lana de cerámica de 35 - 40 mm espesor
4. Aislamiento lateral : Lana de vidrio de 20 mm espesor
5. Absorbedor : Aletas de cobre o aluminio de 0.2 mm espesor (con pintura negra)
6. Parrilla de tubos : Tubo de cobre Ø 22 mm (horizontales) y Ø 8 -10 mm (ascendentes)
7. Parte frontal : Cristal 3,5 - 4 mm de espesor
8. Juntas de enstaqueidad : Goma EPDM y silicona translúcida





MEDIDAS EXTERIORES EN mm



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MODELO ESCOSOL	TANQUE			COLECTOR					SOPORTE	EQUIPO COMPLETO peso kg	
	Medidas mm	Peso kg	Presión De prueba	Medidas mm	Colectores	Area m^2	Peso kg	Presión	Peso kg	vacio	lleno
120	530x1100	52	2080 kPa (298 psi)	2050x1010x90	1	2.1	41.7	2080 kPa(298 psi)	26	119.7	229.7
160	530x1320	62	2080 kPa (298 psi)	2043x1265x90	1	2.6	52.59	2080 kPa(298 psi)	27	141.59	291.59
200	570x1320	70	2080 kPa (298 psi)	2043x1265x90	1	2.6	52.59	2080 kPa(298 psi)	27	149.59	339.59
200	570x1320	70	2080 kPa (298 psi)	2050x1010x90	2	4.2	41.7	2080 kPa(298 psi)	28	181.4	373.4
260	530x2050	103	2080 kPa (298 psi)	2050x1010x90	2	4.2	41.7	2080 kPa(298 psi)	30	216.4	466.4
300	570x2050	114	2080 kPa (298 psi)	2050x1010x90	2	4.2	41.7	2080 kPa(298 psi)	30	227.4	517.4
300	570x2050	114	2080 kPa (298 psi)	2043x1265x90	2	5.2	52.59	2080 kPa(298 psi)	30	249.18	539.18

NOTA: La Empresa se reserva el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

- Antes de proceder con la instalación, le rogamos que lea con atención las instrucciones de instalación de este manual.

- Antes de la instalación es imprescindible que el cliente final chequee y acuerde con el instalador todas las condiciones necesarias sobre la selección de la ubicación del equipo, el paso las tuberías hidráulicas y de los cables eléctricos, los acabados de la superficie donde va instalado el control de la resistencia estática de manera que se asegure la instalación.

- La ubicación seleccionada no debe tener obstáculos que limiten la radición solar, durante ninguna época del año.

- La instalación tiene que respetar las normativas vigentes para instalaciones de agua y electricidad. Tenga siempre en cuenta el viento del lugar de la instalación.

- La orientación óptima del ESCOSOL es con el colector hacia el Sur, para lugares en el hemisferio Norte. Respectivamente, la orientación óptima para los lugares situados en el Hemisferio Sur es con el colector hacia el Norte. En ambos casos, se permite una desviación de ± 30°, al máximo de -30° hacia Sureste, si las necesidades en A.C.S. son mayores duarante las horas antes de 14:00, o al máximo de +30° hacia Suroeste, si las necesidades en A.C.S. son mayores durante las horas despues de las 14:00. En todo caso, esta desviación prácticamente no afecta el rendimiento energético del equipo, ya que la falta de ganancia annual no supera el 6%.

- En el caso de una instalación en tejado o en cualquier superficie inclinada, si la inclinación de ésta es superior a 32° o inferior a 15°, se deben instalar unos accesorios adicionales para la estructura soporte. Estos, son similares al los de kit anti-vuelco que se utilizan para lugares de vientos fuertes y condiciones climáticas especiales.

- La colocación del acumulador en tejados que no tengan cubierta de hormigón, debe de hacerse sobre una viga que soporte la carga y nunca entre vigas.

- En el caso de que el lugar de ubicación de la instalación no sea compatible con la estructura soporte ESCOSOL, se debe seleccionar y proponer otro tipo de estructura por parte del instalador, pero siempre de acuerdo con las exigencias del cliente final.

- En cuanto a instalación sobre tejados, utilize siempre las aletas denominadas "D" con la forma detalladamente explicada para asegurar la instalación.

- En zonas de nevadas fuertes, hay que asegurarse que no se acumule nieve detrás del acumulador, porque eso podría conducir a un exceso de peso.

- Tenga siempre en consideración que las tuberías de interconexión del sistema y las del agua caliente y fría, tienen que estar bien aisladas.

- Una vez terminada la instalación, no olvide de rellenar junto al cliente la ficha de la garantía y mandar las hojas correspondientes al fabricante y/o Distribuidor.

El fabricante no asume ninguna responsabilidad por los daños ocasionados por una instalación incorrecta.

INSTALACIONES CIVILES

EMBALAJE DE LOS EQUIPOS ESCOSOL

Todos los componentes de los equipos ESCOSOL se entregan al cliente perfectamente empaquetados.

ACUMULADOR
El acumulador se embala con un armazón de porexpan, que se aplica sobre las bases de éste y se fija con un film que envuelve todo el acumulador. A continuación, se mete en una caja de cartón dura, con las indicaciones del modelo correspondiente en el exterior.

COLECTOR
Los colectores ESCOSOL vienen protegidos por cuatro cantoneras protectoras (puestas en cada esquina) y atadas por una cinta de fleje. Sobre pedido especial se entregan en palets de diez unidades.

PROTECCIÓN
Todos los terminales de los tubos de los colectores y acumuladores llevan tapones de plástico o goma para proteger las roscas contra golpes o suciedad durante el transporte.

ESTRUCTURA SOPORTE
Todas las piezas de la estructura soporte vienen empaquetadas en una caja de cartón, junto a todos los accesorios de conexión el fluido anticogelante y generalmente con todos los accesorios necesarios para la instalación. En la parte exterior de esta caja se indica el tipo de equipo al que corresponden los accesorios.

ESQUEMA DE MONTAJE DE LA ESTRUCTURA

SOPORTE EN SUPERFICIE PLANA

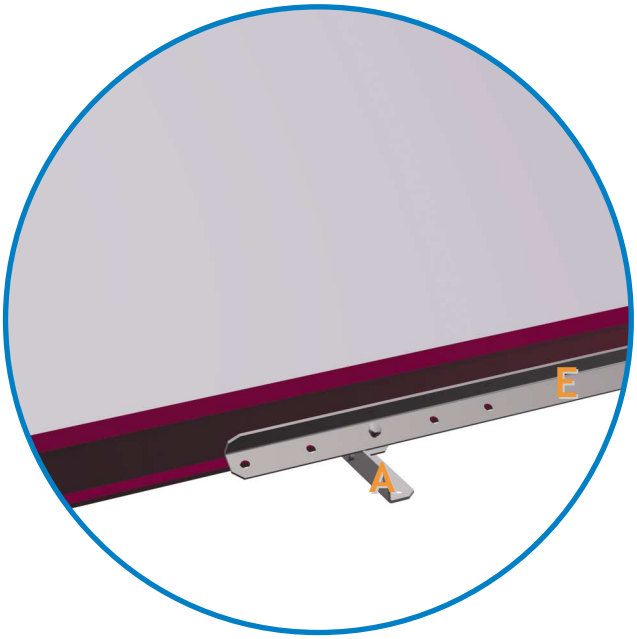
INSTRUCCIONES DE MONTAJE

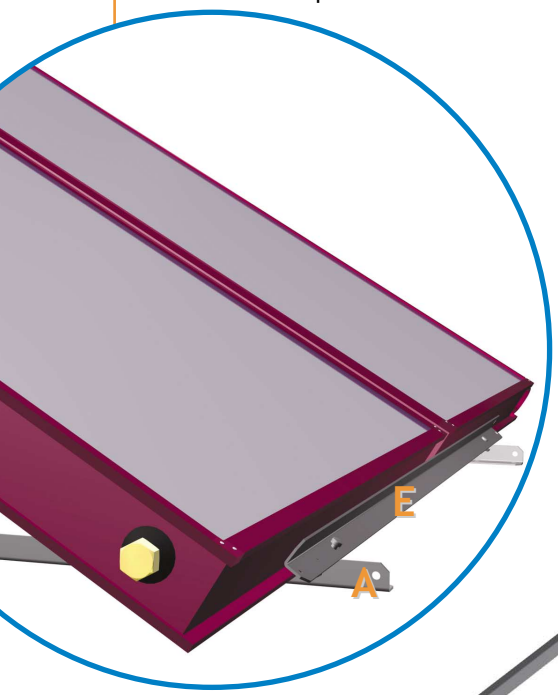
Antes de llevar a cabo la instalación hay que chequear que si el sitio seleccionado no reciba sombra de ningún obstáculo (árboles, edificios mire Tabla de Obstáculos pag. 11).

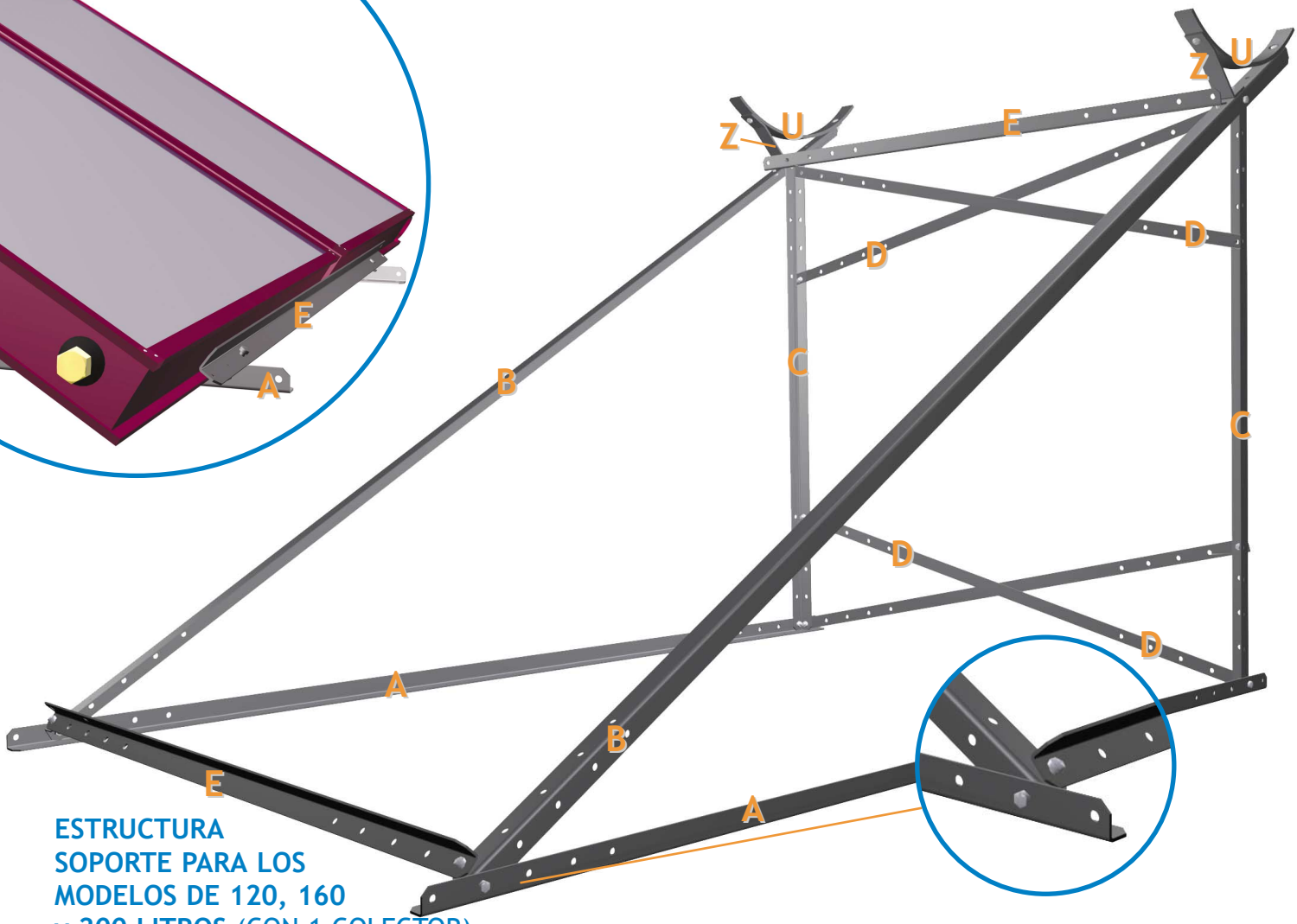
La misma estructura soporte se utiliza para instalaciones tanto en superficies planas como en tejados (cambia sólo la metodología de montaje).

Proceda a unir los soportes A, B, C, D, U y Z, apretando firmemente los tornillos y tuercas, siguendo siempre las indicaciones de este manual. En los modelos que llevan dos colectores (de 200, 260 y 300 litros) haga lo mismo con las piezas F. Deje flojos los tornillos de la pieza E inferior que la unen con la B.

¡Ojo!
La pieza E superior se monta después de la colocación del colector o de los colectores en la estructura.
Monte la estructura sobre la superficie seleccionada y después coloque el (los) colector (es). Perforе en el hormigón los agujeros para los tacos y sus correspondientes tornillos. La estructura tiene que estar a nivel.

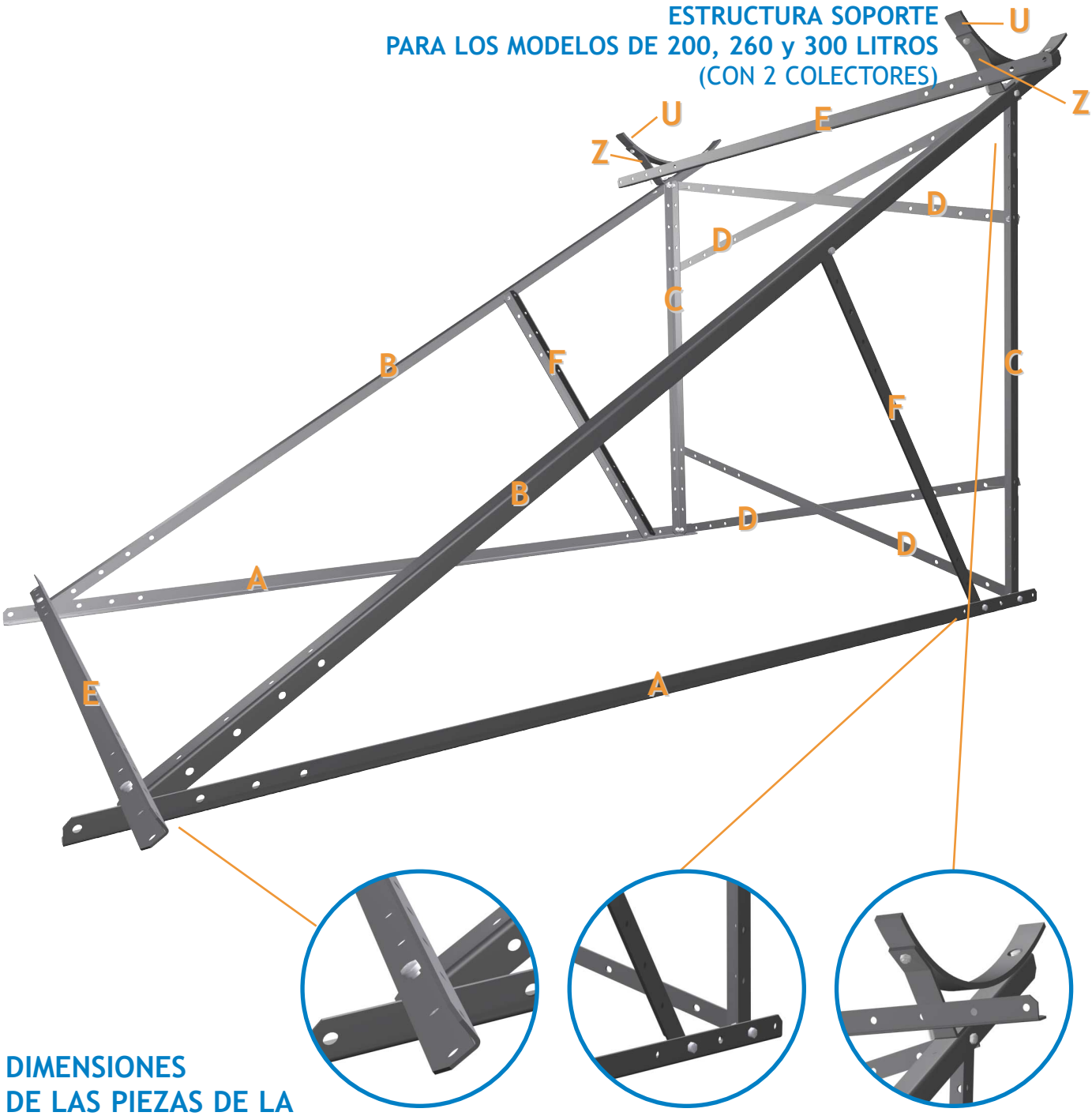






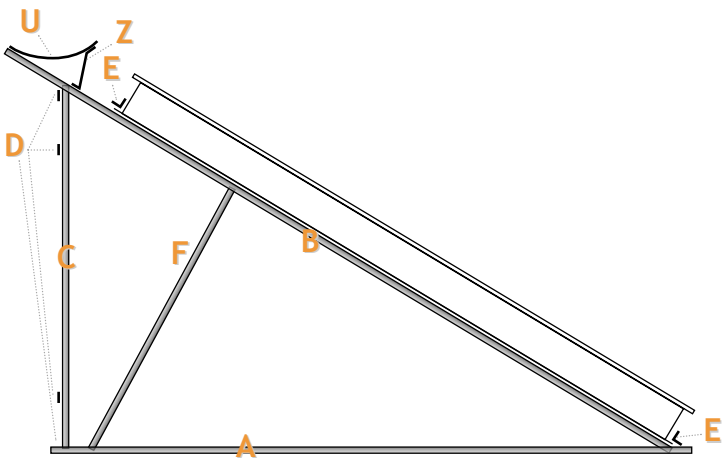
ESTRUCTURA SOPORTE PARA LOS MODELOS DE 120, 160 y 200 LITROS (CON 1 COLECTOR)

ESTRUCTURA SOPORTE
PARA LOS MODELOS DE 200, 260 y 300 LITROS
(CON 2 COLECTORES)



DIMENSIONES DE LAS PIEZAS DE LA ESTRUCTURA SOPORTE

A = 2015 mm	SON IGUALES
B = 2360 mm	PARA TODOS
C = 1150 mm	LOS MODELOS
D = 930 mm	PARA MODELO 120
D = 1180 mm	EN MODELOS: 160 - 200 - 260 - 300
E = 840 mm	PARA MODELO 120
E = 1150 mm	EN MODELOS: 160 - 200 con un colector
E = 1430 mm	EN MODELOS: 200 - 260 300 con dos colectores
Z + U	SON IGUALES PARA TODOS LOS MODELOS
F = 930 mm	SOLO UTILIZADAS EN: 260-300



ESQUEMA DE MONTAJE DE LA ESTRUCTURA

SOPORTE EN TEJADO CON UNA INCLINACIÓN MÁXIMA DE 32°

INSTRUCCIONES DE MONTAJE

Antes de llevar a cabo la instalación hay que chequear que si el sitio seleccionado no reciba sombra de ningún obstáculo (árboles, edificios mire Tabla de Obstáculos pag. 11).

La misma estructura soporte se utiliza para instalaciones tanto en superficies planas como en tejados (cambia sólo la metodología de montaje).

Conecte las piezas A y C de manera que formen un rectángulo, así como se indica en las figuras.
Doble las cuatro piezas D y retirando las tejas, fíjelas con los tornillos directamente sobre las vigas de madera o utilizando los tacos en el caso de hormigón.

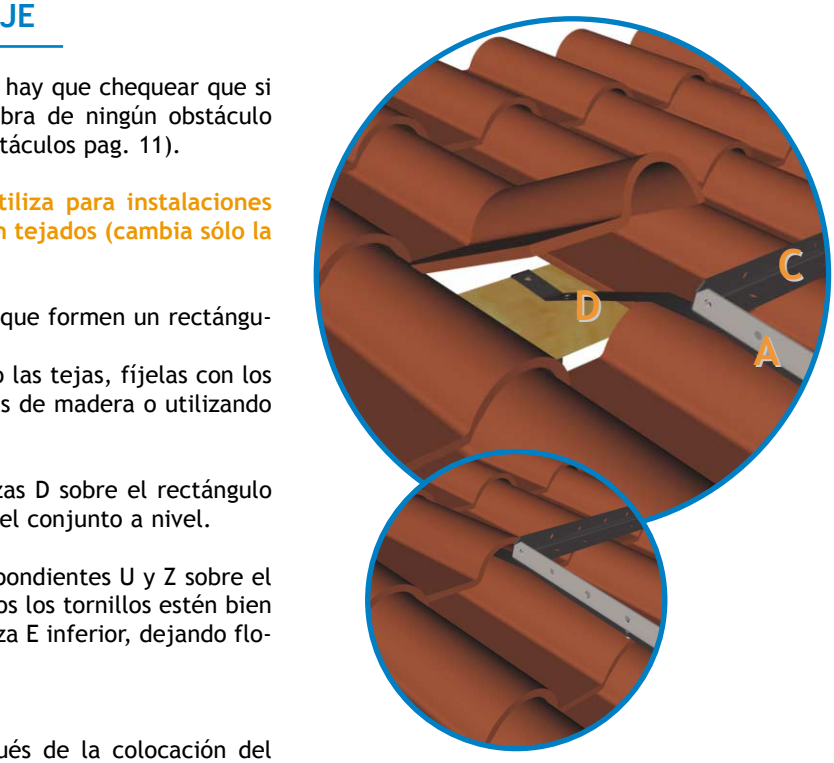
Atornille firmemente las cuatro piezas D sobre el rectángulo formado por las piezas A y C. Ponga el conjunto a nivel.

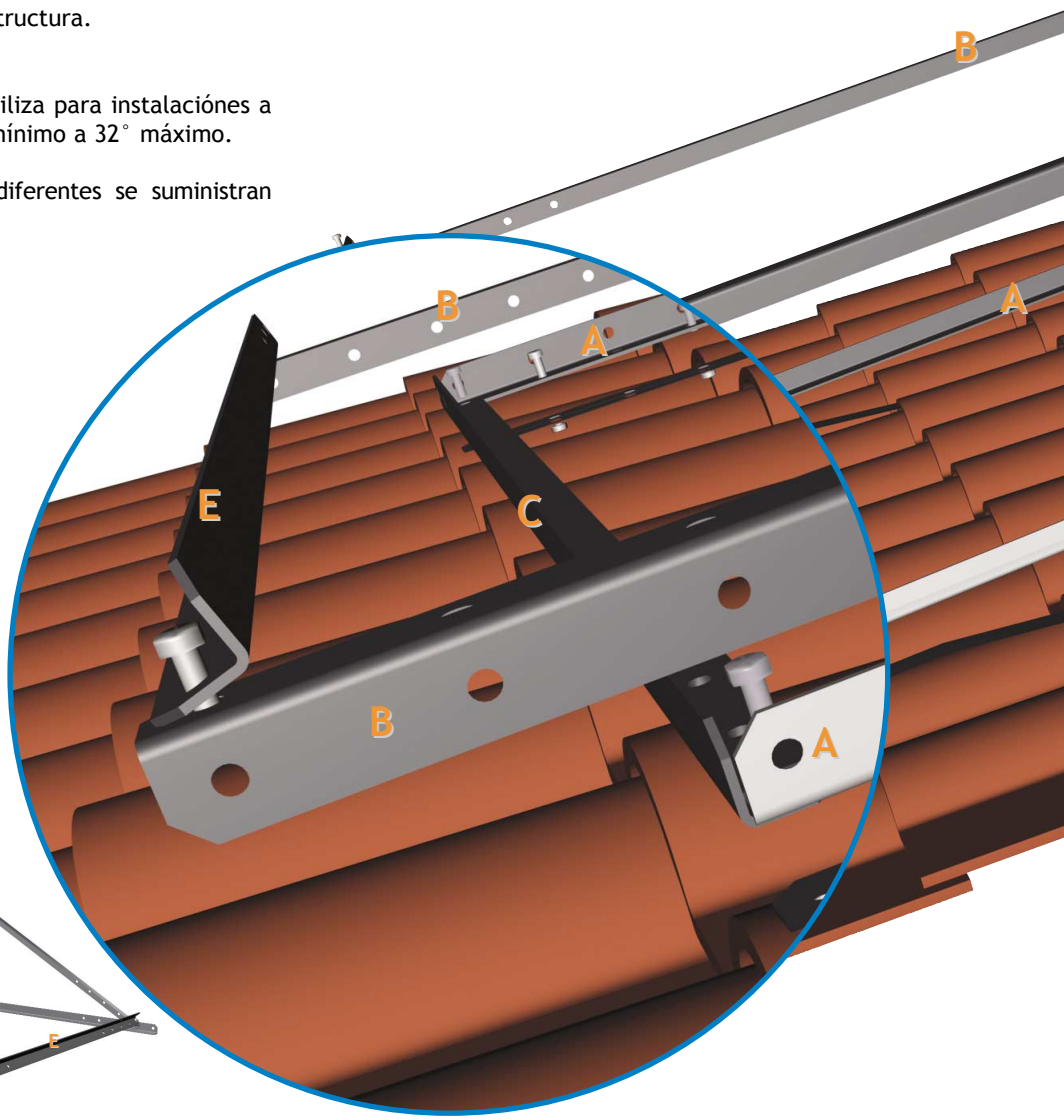
Coloque las piezas B con sus correspondientes U y Z sobre el rectángulo A+C. Compruebe que todos los tornillos estén bien apretados. Haga lo mismo con la pieza E inferior, dejando flojos los tornillos.

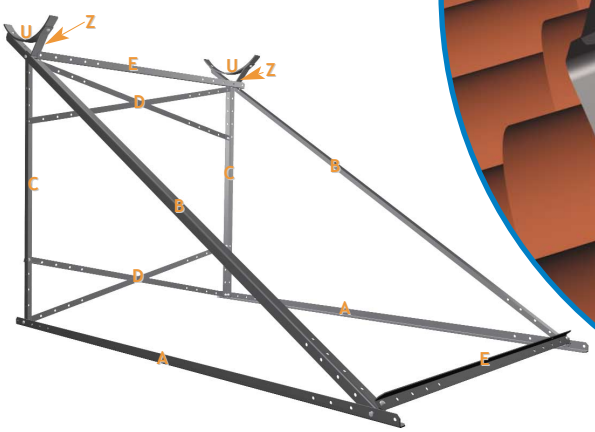
¡Ojo!
La pieza E superior se monta después de la colocación del colector o de los colectores en la estructura.

Nota importante
La estructura soporte indicada se utiliza para instalaciónes a tejados con una inclinación de 15° mínimo a 32° máximo.

Para los tejados con inclinaciones diferentes se suministran accesorios particulares.







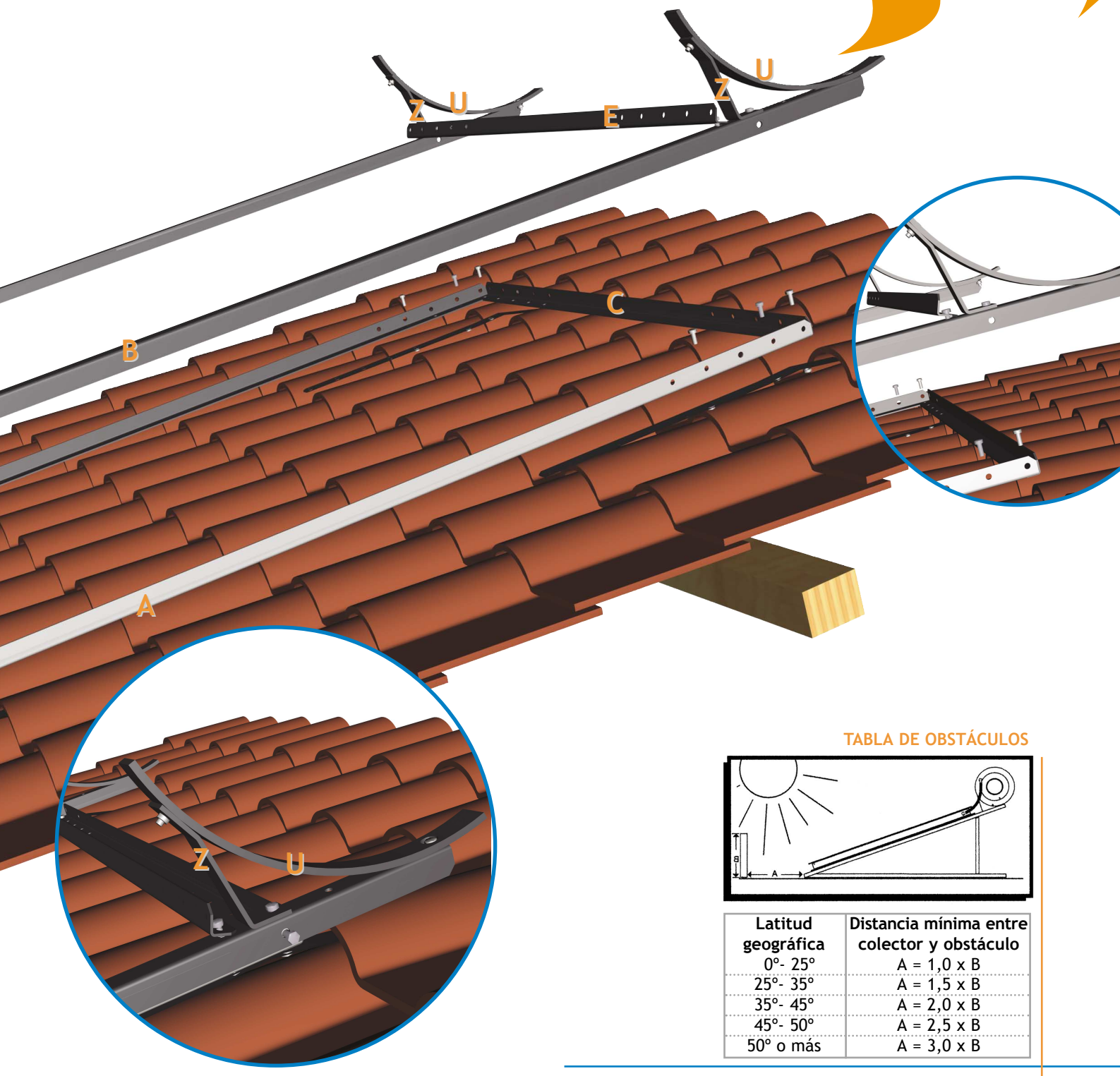


TABLA DE OBSTÁCULOS

Latitud geográfica	Distancia mínima entre colector y obstáculo
0º- 25º	A = 1,0 x B
25º- 35º	A = 1,5 x B
35º- 45º	A = 2,0 x B
45º- 50º	A = 2,5 x B
50º o más	A = 3,0 x B

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS ELEMENTOS DEL EQUIPO ESCOSOL

TANQUE, COLECTOR, ACCESORIOS DE CONEXIÓN.

01 Tanque acumulador – intercambiador
01A+B Anclaje de fábrica del tanque; no tiene ninguna función para el montaje
01 C Asas

02 Tubo para llenado del circuito primario
02A Válvula de seguridad de 3 BAR para circuito primario

03 Codo de unión de 90º

04 Tubo de entrada del fluido térmico caliente en el tanque (marcado "JACKET")

05 Flexo corto de goma mallada embutido en aislamiento, para circuito primario
05A Aislamiento térmico

06 Terminal roscado de 05 o de 018

07 Junta tórica para 06 (cuatro unidades)

08 Tubo de salida de agua caliente del acumulador (marcado "HOT OUTLET")

09 Anodo de magnesio
09A Asiento del ánodo de magnesio
09B Terminal roscado del ánodo de magnesio (3/4")

10 Tubo de salida del fluido térmico caliente del colector

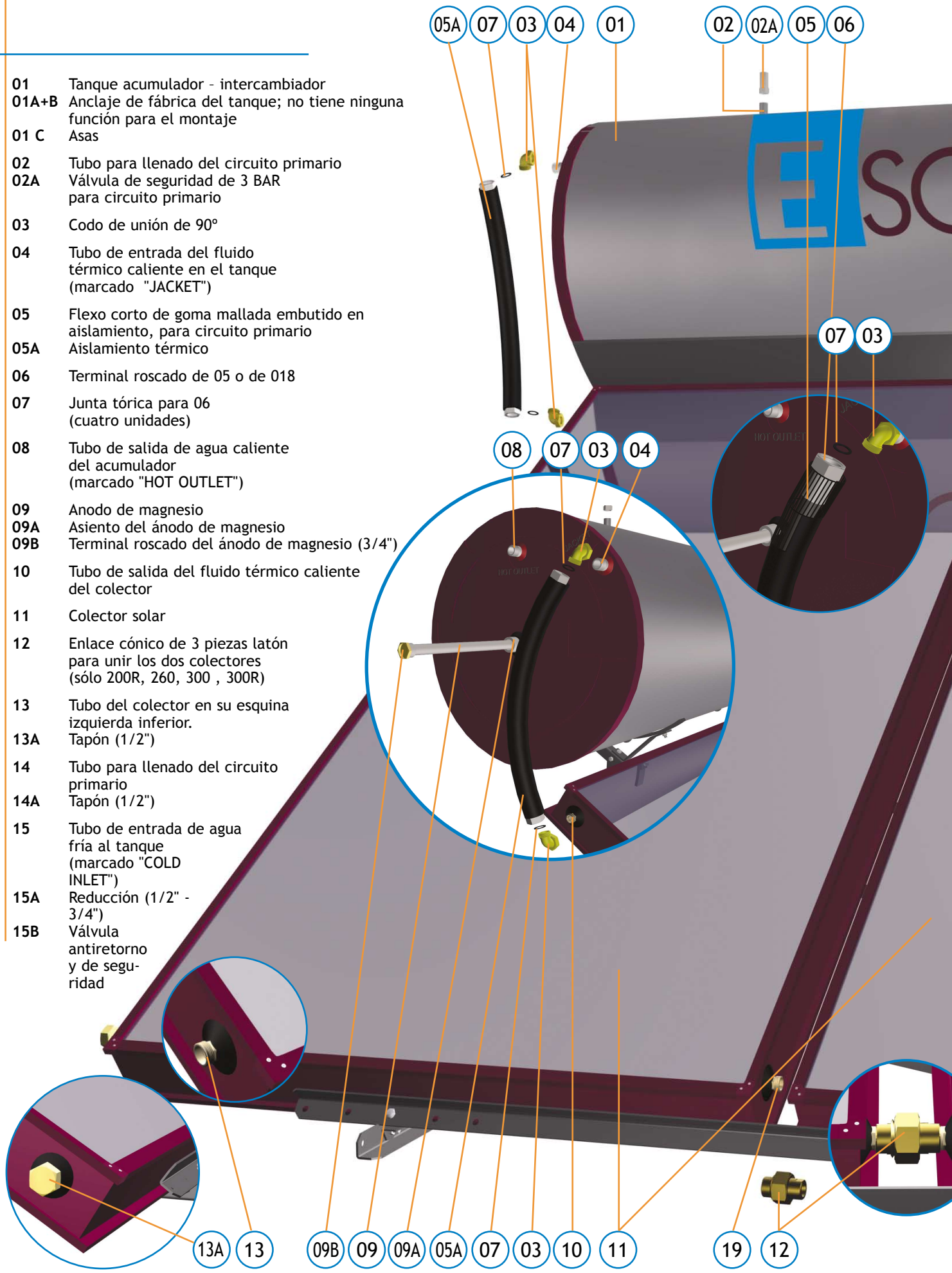
11 Colector solar

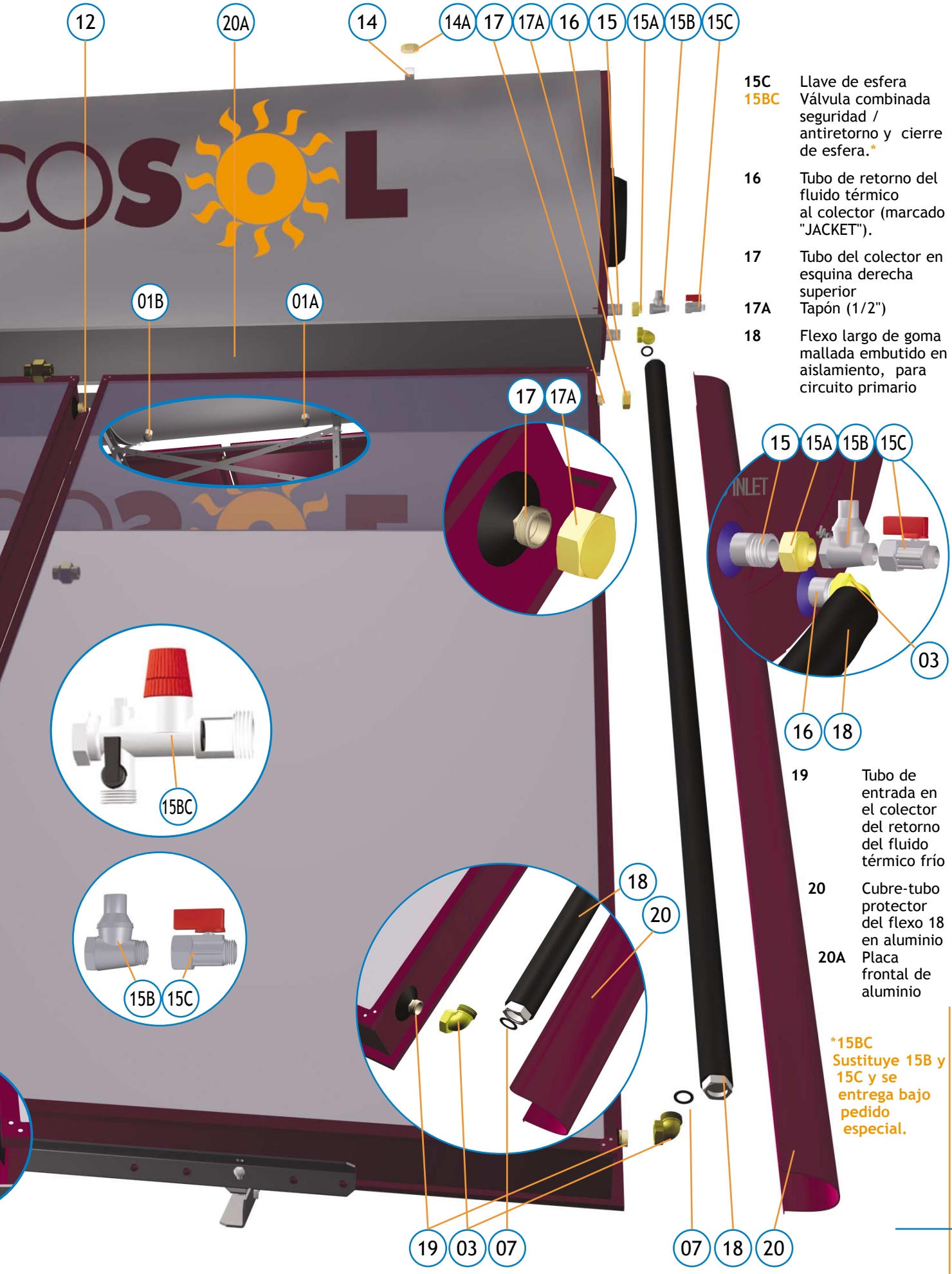
12 Enlace cónico de 3 piezas latón para unir los dos colectores (sólo 200R, 260, 300 , 300R)

13 Tubo del colector en su esquina izquierda inferior.
13A Tapón (1/2")

14 Tubo para llenado del circuito primario
14A Tapón (1/2")

15 Tubo de entrada de agua fría al tanque (marcado "COLD INLET")
15A Reducción (1/2" - 3/4")
15B Válvula antiretorno y de seguridad





15C Llave de esfera
15BC Válvula combinada seguridad / antiretorno y cierre de esfera.*

16 Tubo de retorno del fluido térmico al colector (marcado "JACKET").

17 Tubo del colector en esquina derecha superior

17A Tapón (1/2")

18 Flexo largo de goma mallada embutido en aislamiento, para circuito primario

19 Tubo de entrada en el colector del retorno del fluido térmico frío

20 Cubre-tubo protector del flexo 18 en aluminio

20A Placa frontal de aluminio

*15BC Sustituye 15B y 15C y se entrega bajo pedido especial.

TANQUE Y COLECTOR SOBRE LA ESTRUCTURA SOPORTE

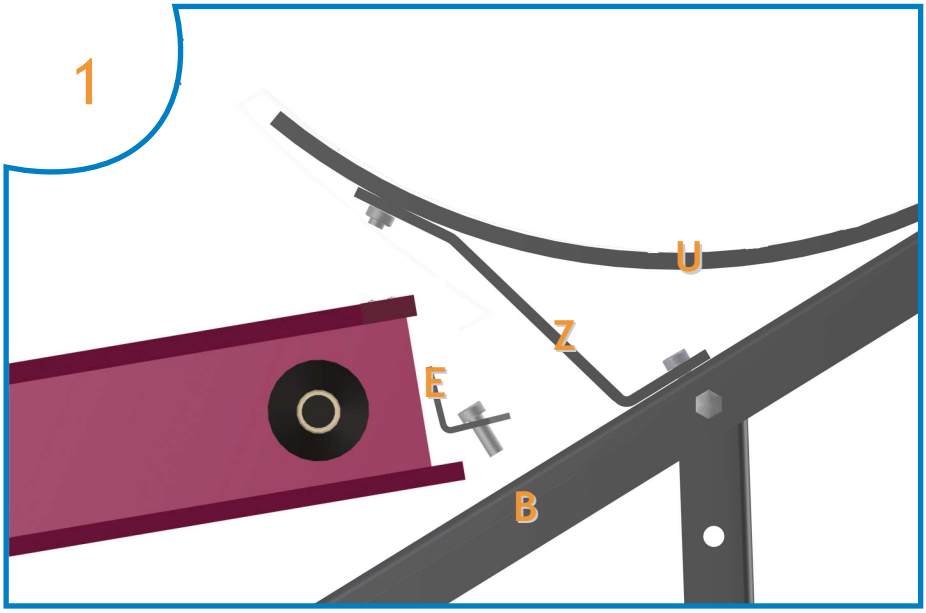
INSTRUCCIONES DE MONTAJE

Antes de colocar el (los) colector (es) sobre la estructura soporte hay que asegurarse que las tuercas de la pieza E inferior estén flojas, de forma que el perfil del colector se incorpore entre las piezas E y B.

La pieza E superior se monta después de la colocación del (los) colector (es) sobre la estructura.

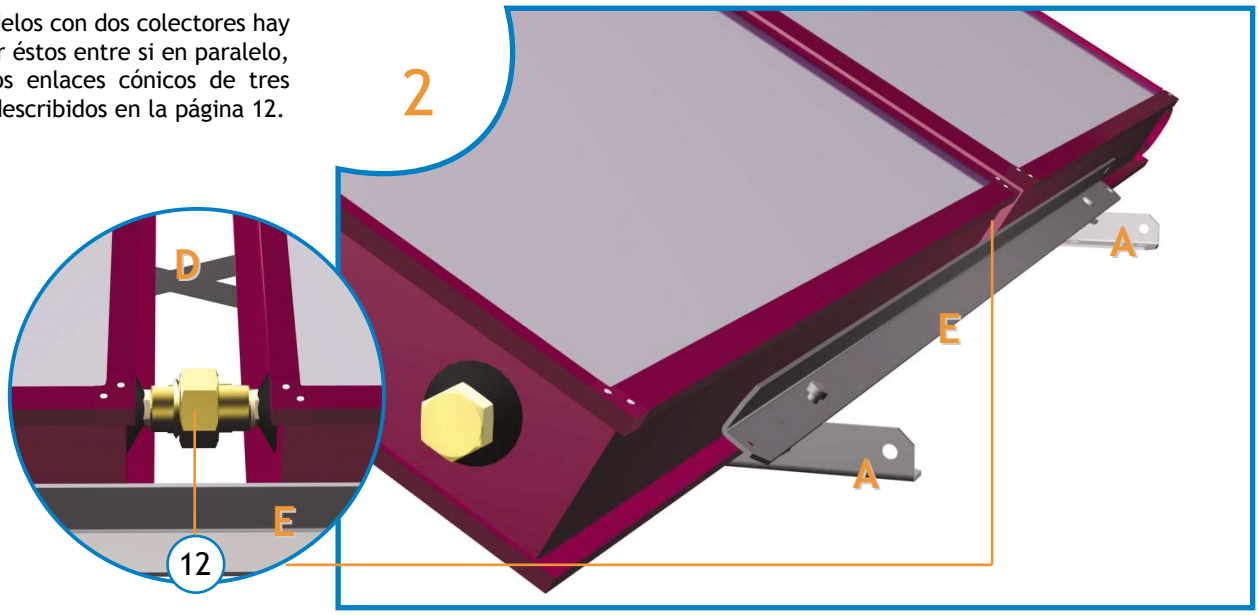
Coloque y centre el (los) colector (es) sobre la estructura.

1



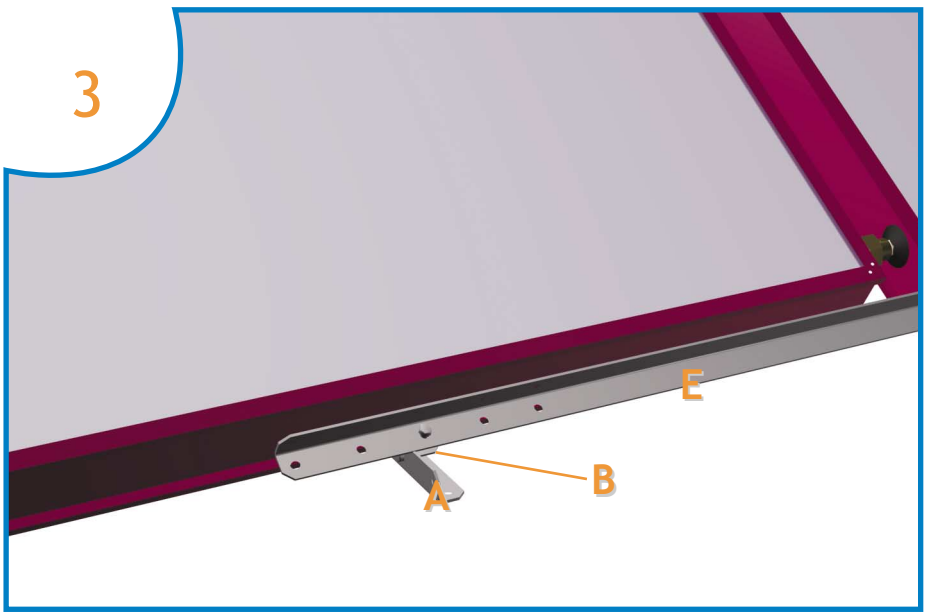
Para los modelos con dos colectores hay que conectar éstos entre si en paralelo, utilizando los enlaces cónicos de tres piezas (12) descritos en la página 12.

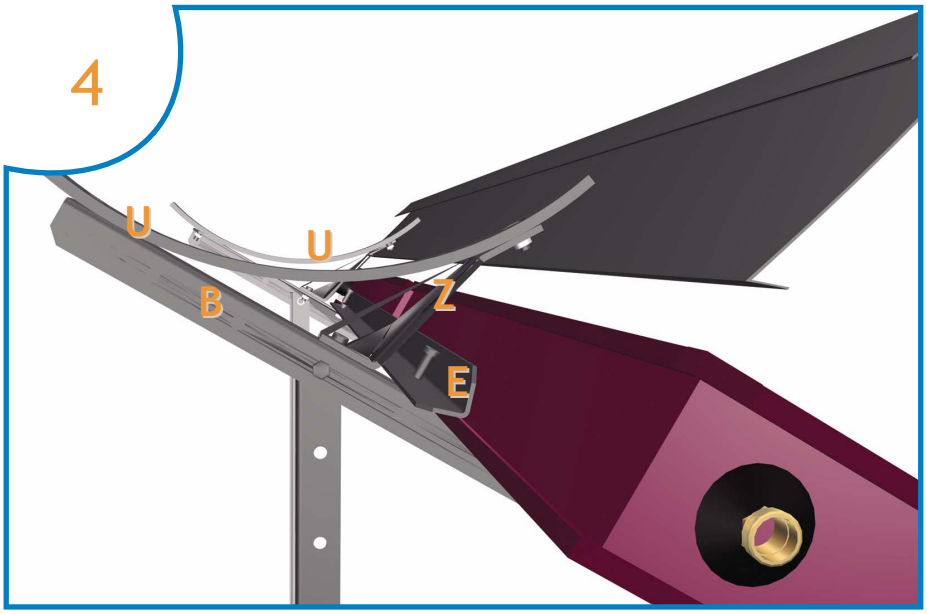
2



Asegure la parte inferior del (los) colector (es), apretando firmemente los tornillos dejados flojos de la pieza E inferior.

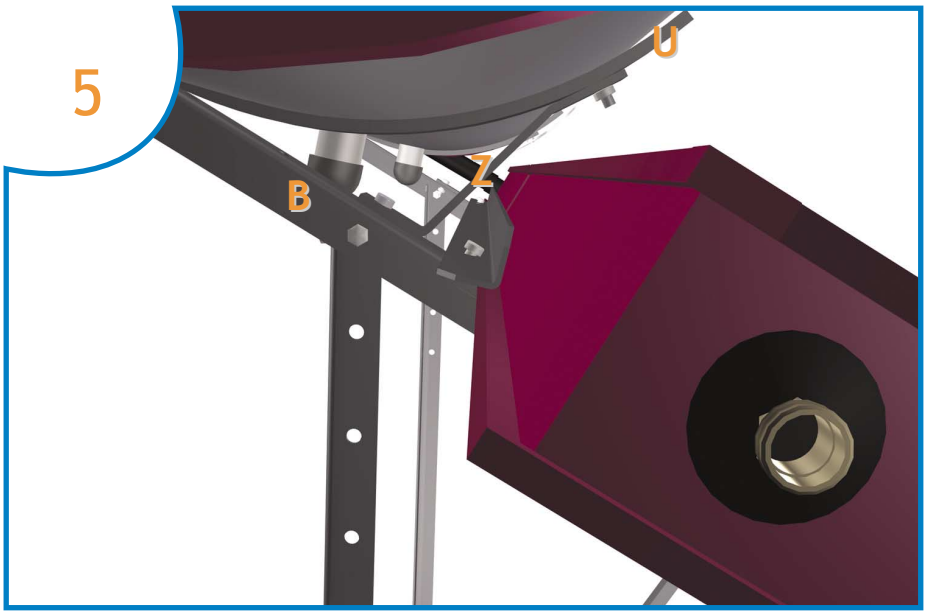
3





Monte ahora la pieza E superior, apretando firmemente las tuercas que la unen con la pieza B, de forma que el (los) colector (es) se firmen bien.

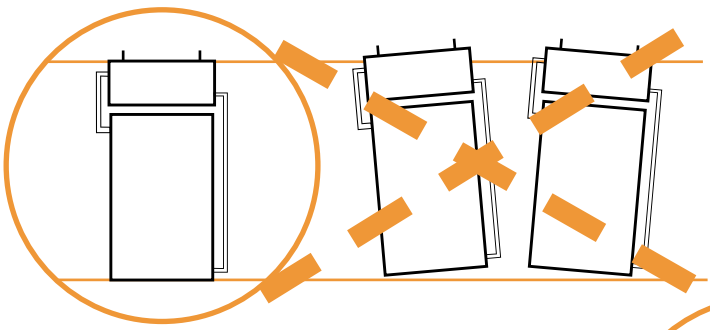
Coloque el embellecedor (placa frontal de aluminio) 20A en las piezas U y sujete la parte inferior de éste con el canto superior del (los) colector (es).



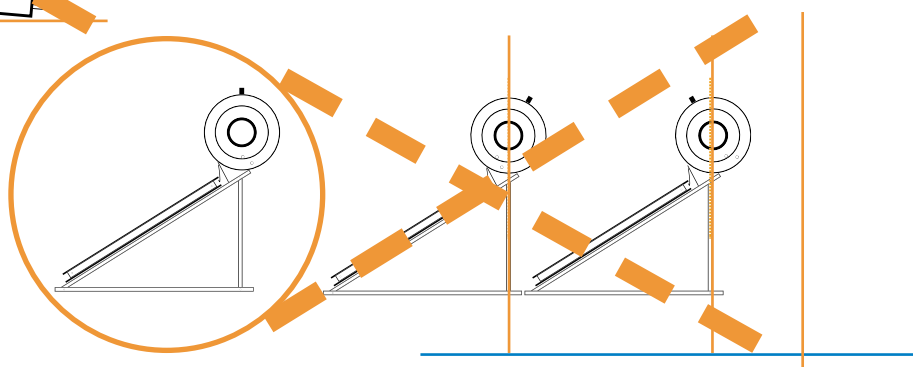
Una vez terminado, ponga el tanque acumulador sobre las piezas U.

¡Ojo!

a. Antes de la colocación del tanque, compruebe que todas las tuercas que unen las piezas U y Z con las piezas B estén bien apretadas.
b. El apoyo eléctrico (resistencia) debe encontrarse siempre a la derecha del equipo, cuando estamos delante de éste.



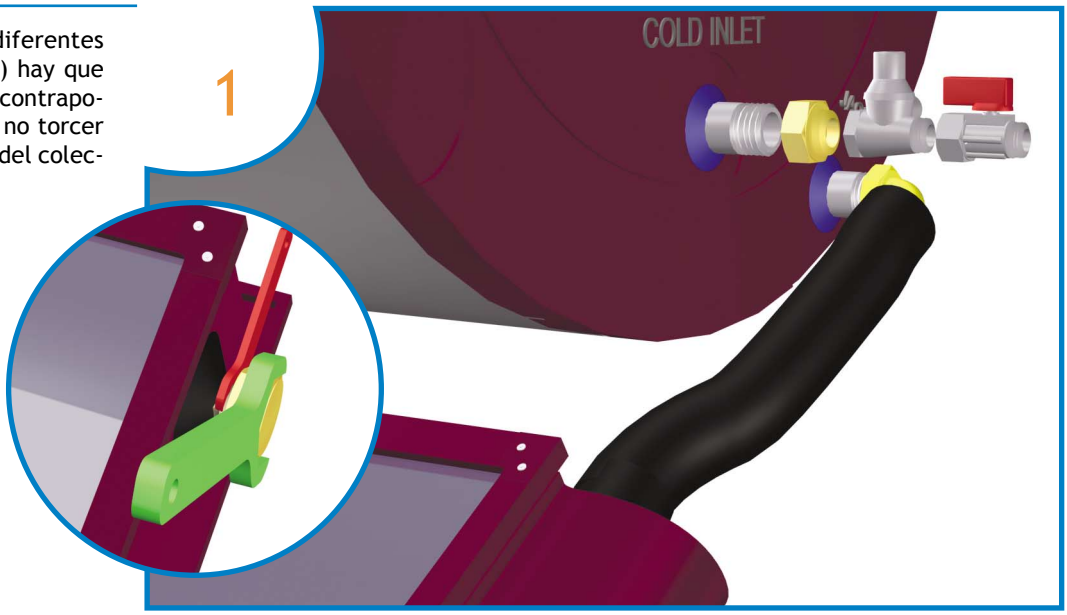
c. Controle que el equipo ESCOSOL no esté ladeado ni mal equilibrado. Los tubos 02 y 14 tienen que estar siempre en el punto más alto del acumulador y en posición vertical perfecta. Utilice siempre un nivel.



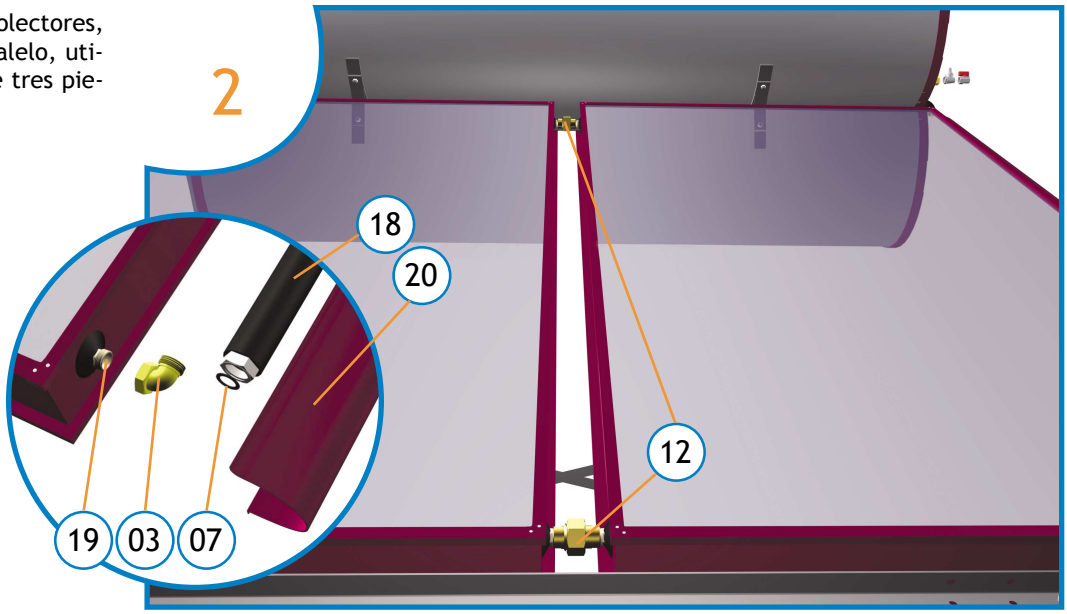
TANQUE, COLECTOR Y ACCESORIOS

MONTAJE HIDRAÚLICO

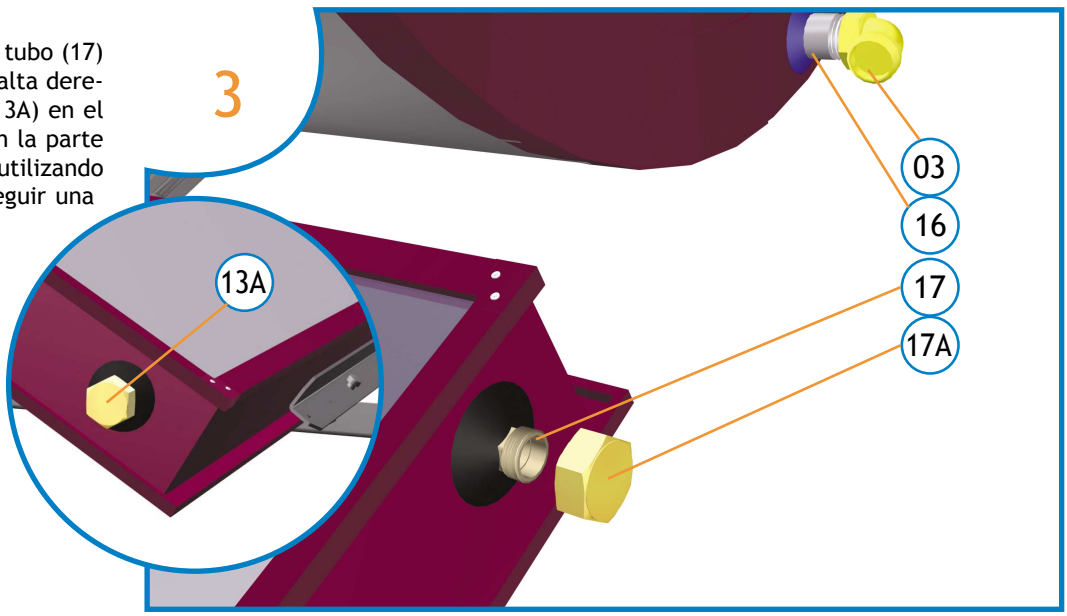
Cuando se atornillen los diferentes componentes (tapones, codos) hay que utilizar siempre dos llaves, contraponiendo fuerza contraria, para no torcer ni dañar los tubos del interior del colector.

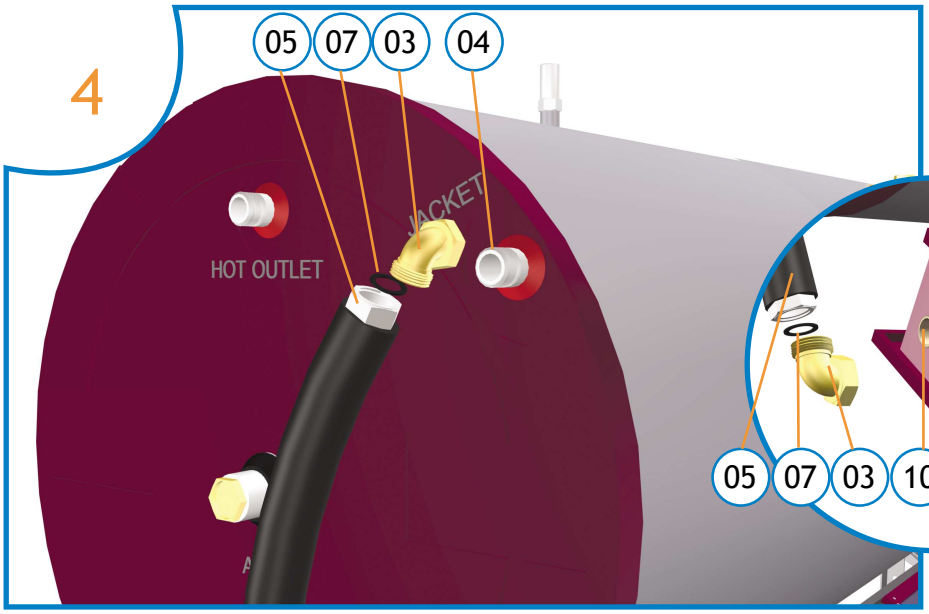


Para los modelos con dos colectores, conecte estos entre sí en paralelo, utilizando los enlaces cónicos de tres piezas (12) (pag. 12).



Enrosque el tapón (17A) en el tubo (17) que se encuentra en la parte alta derecha del colector y el tapón (13A) en el tubo (13) que se encuentra en la parte baja izquierda del colector, utilizando la cinta de teflón para conseguir una cerradura hermética.

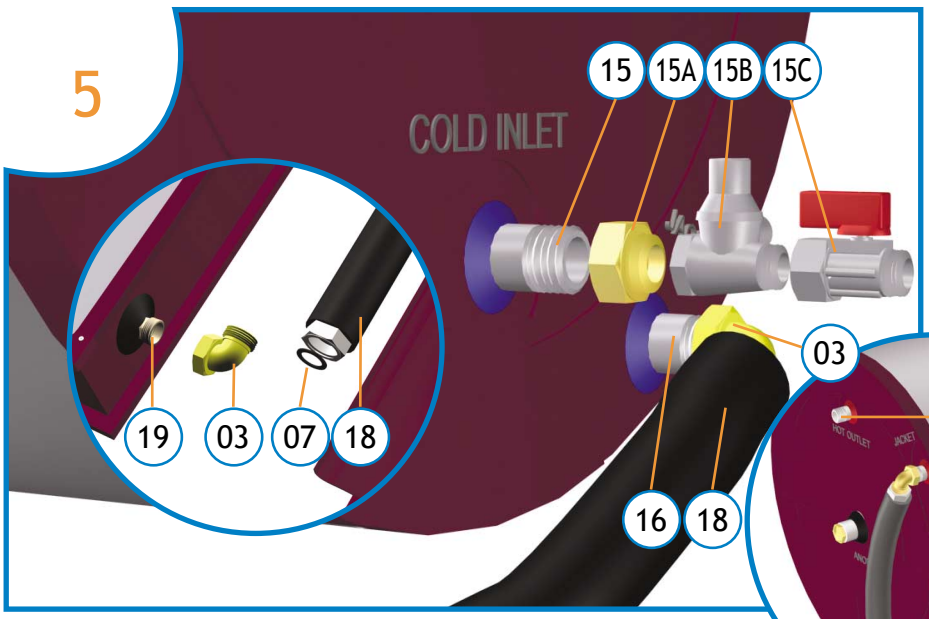




Enrosque primero los codos de unión (03) en los tubos (04) y (16) del acumulador, con la indicación "jacket" y después en los tubos (10) y (19) del colector. Utilice siempre cinta de teflón o similar para la estanqueidad de las conexiones.

Conecte después el (04) del acumulador con el (10) del colector usando el manguito (05) y el (16) del acumulador con el (19) del colector usando en este caso el tubo flexible grande (18). No se olvide de utilizar el teflón en todas las conexiones.

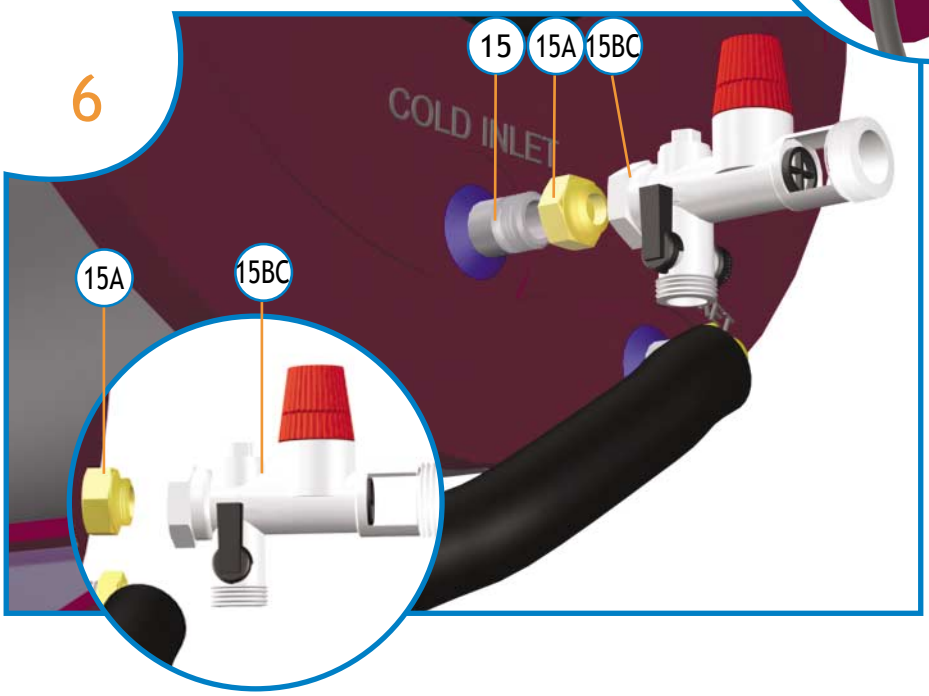
Atornille la válvula antiretorno - seguridad en el tubo de entrada de agua fría (marcada "cold inlet") del acumulador. Para los modelos de 200, 260 y 300 litros utilice la válvula MF _ - _" (15A). Atornille la llave de esfera (15C) en la válvula antiretorno.



Nota importante

Cuando se utilice la válvula del tipo (15BC), hay que tener en cuenta que esta sostituye al kit compuesto de las válvulas (15B) y (15C). Todas las demás concexiones pemanecen inalteradas.

Conecte la llave de esfera a la red y abra la alimentación de agua, hasta que el tanque se rellene completamente. Durante todo este proceso de llenado, la salida del agua caliente (08) (hot outlet) tiene que permanecer abierta. Después del llenado completo, conecte la salida esta con la red de la casa. Una vez terminado, controle que todas la conexiones estén herméticamente cerradas.



¡Ojo!

En zonas con temperaturas bajo cero, hay que controlar siempre que todos los elementos y las conexiones del equipo Escosol estén bien aislados.

Lea siempre con atención las instrucciones de este manual técnico.

TODOS LOS ACCESORIOS HIDRAÚLICOS TIENEN QUE ESTAR SIEMPRE DE ACUERDO CON LAS NORMATIVAS LOCALES VIGENTES Y LA INSTALACIÓN DEL EDIFICIO EN PARTICULAR.

Llenado del circuito primario con fluido anticogelante

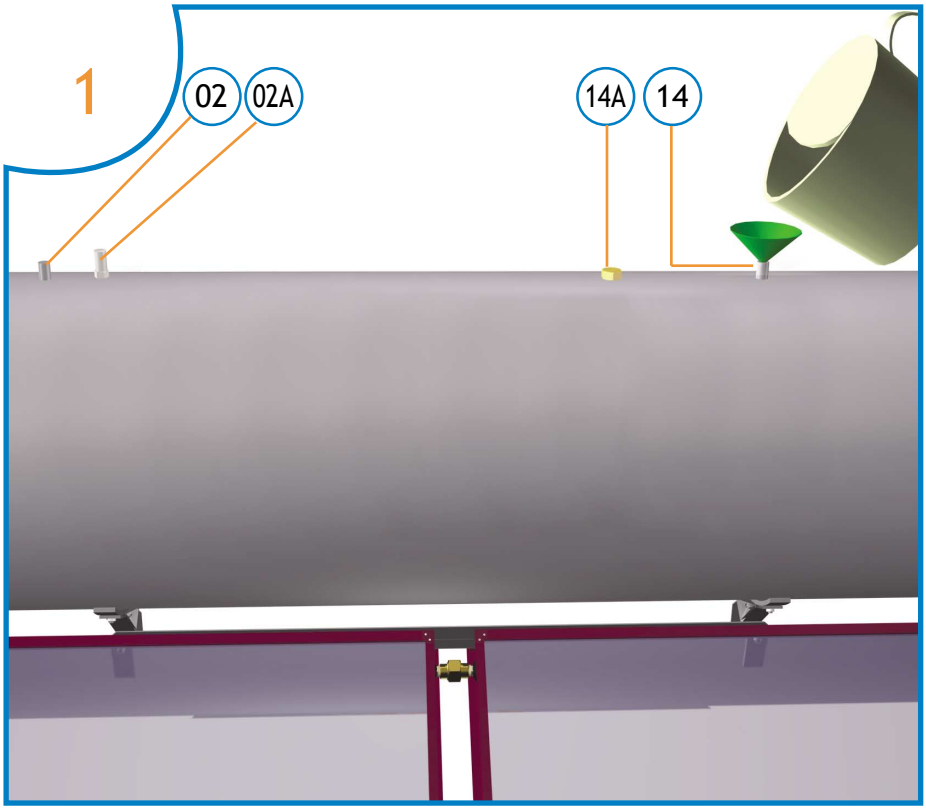
Para una protección completa contra el hielo del equipo Escosol, le rogamos que siga las indicaciones de mezcla de acuerdo con la tabla de la página siguiente, denominada "Tabla De Mezcla Del Fluido Anticogelante".

Mezcle bien en un cubo el fluido anticogelante con agua (es preferible usar agua sin cal) hasta obtener una mezcla homogénea. Se aconseja de proceder adjuntando el anticogelante en el agua y no al contrario.

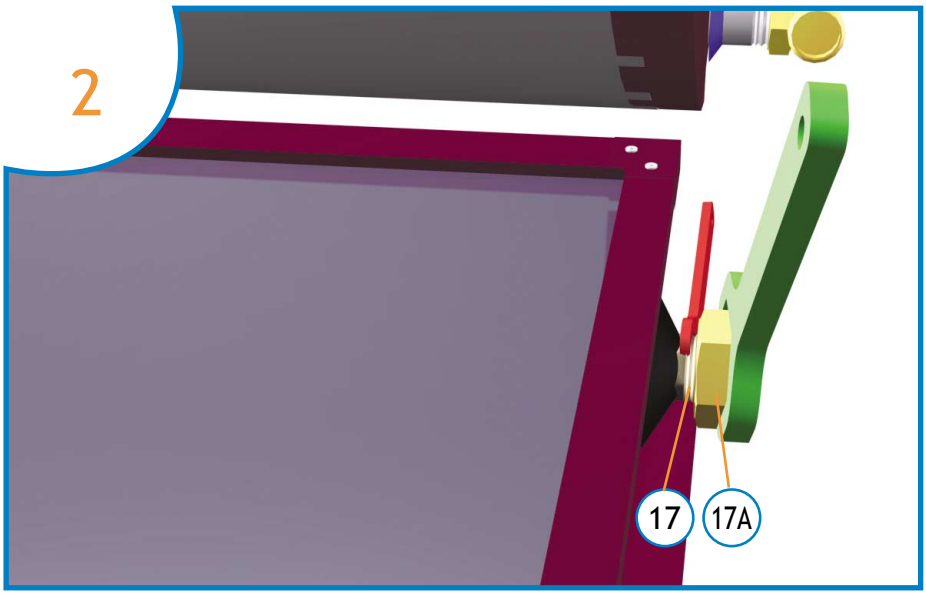
Empieze el llenado del circuito primario por los tubos (14) y (02).

El llenado tiene que ser llevado a cabo por ambos los tubos (14) y (02).

Durante todo el proceso de llenado, le aconsejamos de mover ligermente y periódicamente el sistema, de forma que se impida la formación y la acumulación de burbujas de aire al interno del circuito. Continue, hasta el llenado completo del circuito primario.

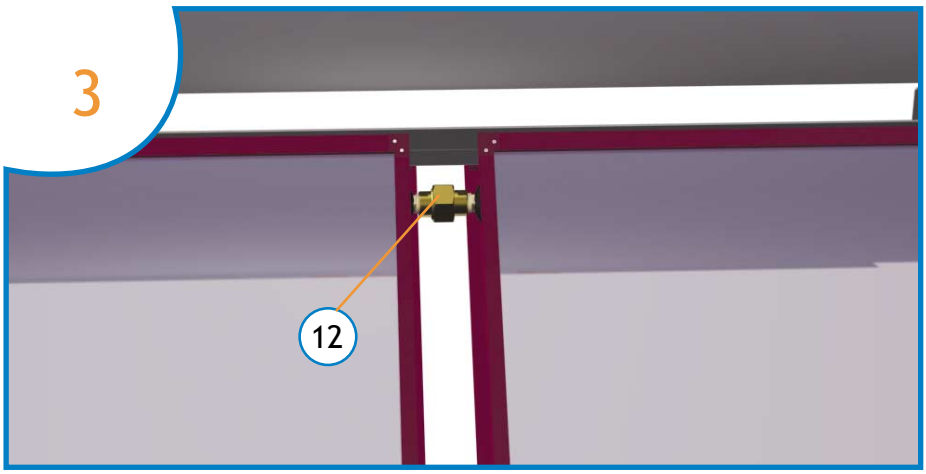


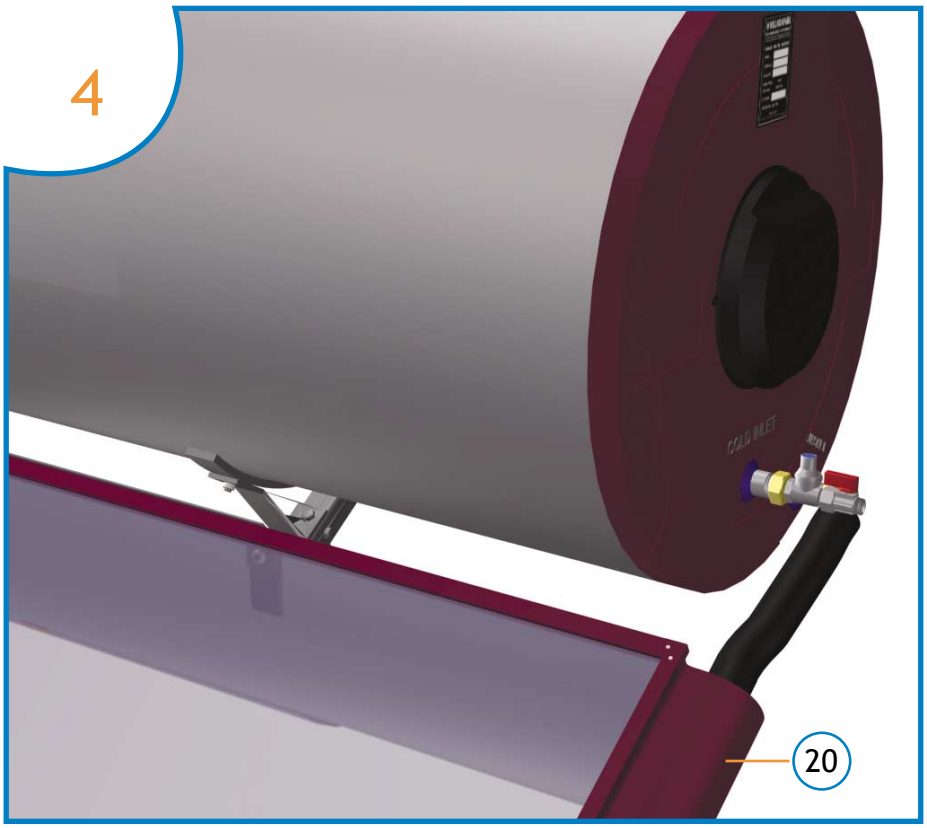
Después de haber completado el llenado del circuito primario, es imprescindible aflojar un poco el tapón (17A) que se encuentra en la parte alta derecha del colector, hasta que empiece a gotear el fluido anticogelante. Para los modelos de 200, 260 y 300 litros que llevan dos colectores es necesario proceder de la misma forma con el enlace cónico superior que conecta los dos colectores. Este procedimiento permite la salida del aire acumulado en el interior de los colectores. Una vez hecho, vuelva a enroscar el tapón y el enlace y compruebe su estanqueidad.



Vuelva a echar dentro del circuito primario la mezcla perdida durante el proceso de purgación, hasta que comiencen a gotear de los tubos (14) y (02). Enrosque después el tapón en el tubo (14) y la válvula de seguridad (02A) en el tubo (02).

Controle siempre la estanqueidad de todas las conexiones.





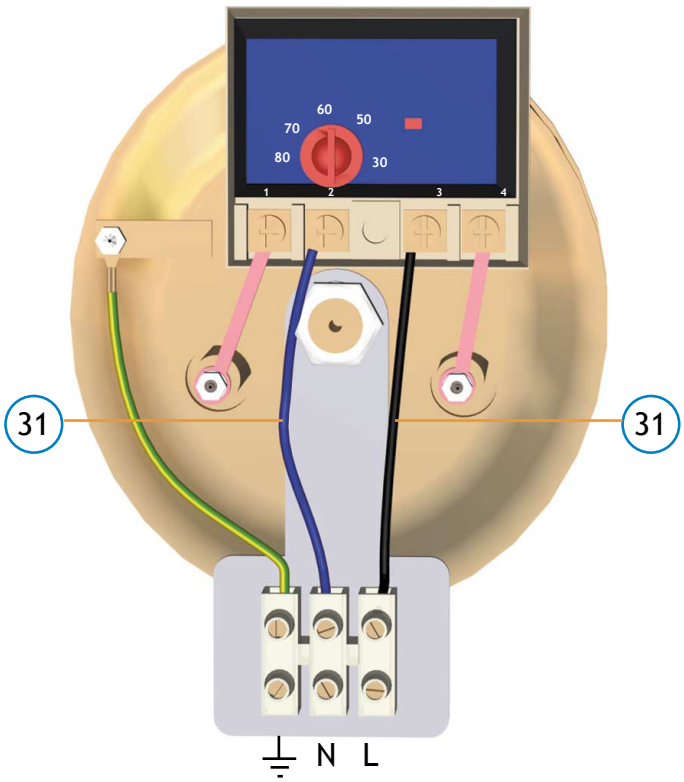
Coloque ahora la chapa de protección del tubo, (20), a la derecha del colector.

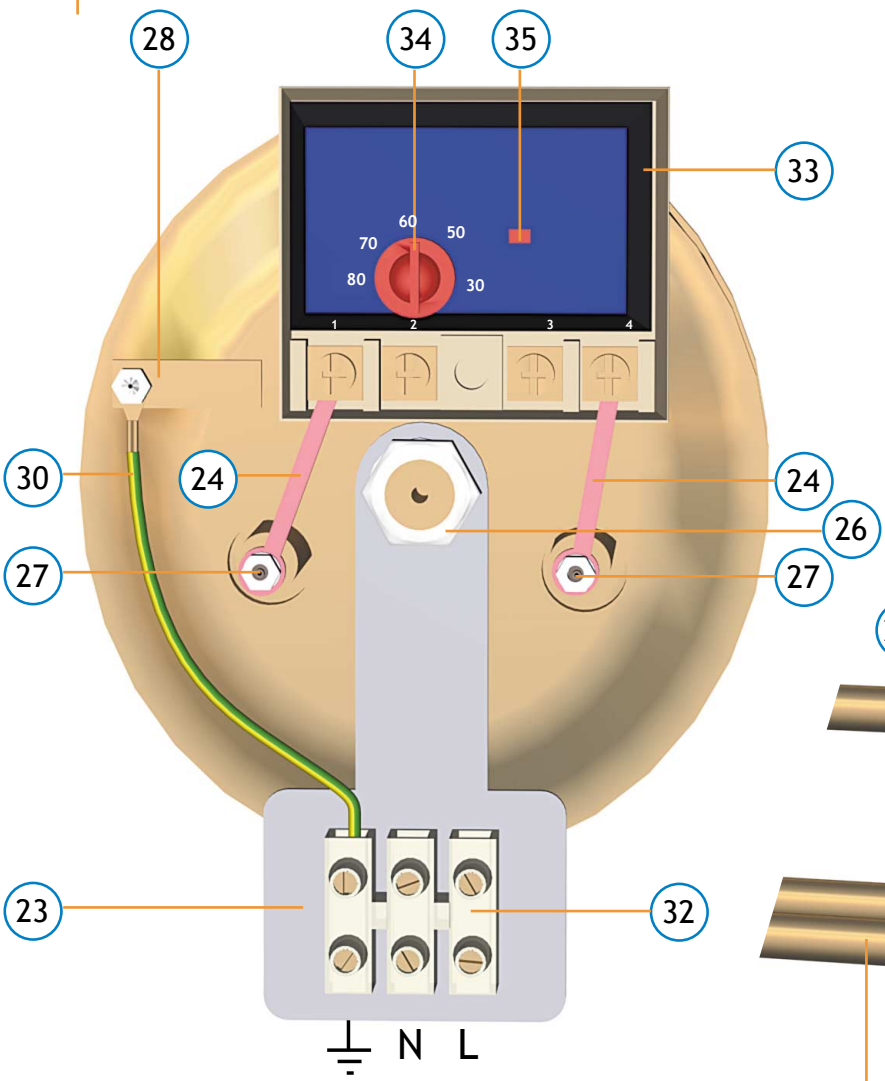
TABLA DE MEZCLA DEL FLUIDO ANTICONGELANTE

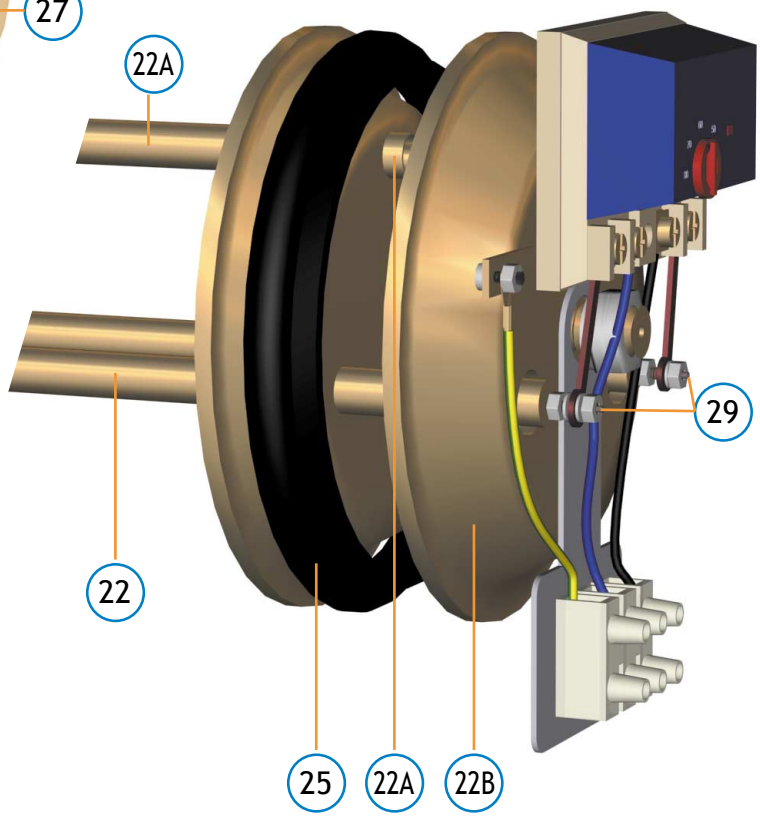
MODELO		ESCOSOL 120 x 2.10m²	ESCOSOL 160 x 2.60m²	ESCOSOL 200 x 2.60m²	ESCOSOL 200 x 4.20m²	ESCOSOL 260 x 4.20m²	ESCOSOL 300 x 4.20m²	ESCOSOL 300 x 5.20m²
CAPACIDAD DE CIRCUITO PRIMARIO		9 lt	11 lt	13 lt	18 lt	21 lt	22 lt	23 lt
TEMPERATURA	MEZCLA							
- 5°C	Agua SOLATHERM	8 lt 1 lt	10 lt 1 lt	11,5 lt 1,5 lt	16 lt 2 lt	19 lt 2 lt	19,5 lt 2,5 lt	20,5 lt 2,5 lt
- 11°C	Agua SOLATHERM	7 lt 2 lt	9 lt 2 lt	10,5 lt 2,5 lt	14,5 lt 3,5 lt	16,5 lt 4,5 lt	17,5 lt 4,5 lt	18,5 lt 4,5 lt
- 18°C	Agua SOLATHERM	6 lt 3 lt	7,5 lt 3,5 lt	9 lt 4 lt	12,5 lt 5,5 lt	14,5 lt 6,5 lt	15,5 lt 6,5 lt	16 lt 7 lt
- 20°C	Agua SOLATHERM	6 lt 3 lt	7,5 lt 3,5 lt	9 lt 4 lt	12 lt 6 lt	14 lt 7 lt	14,5 lt 7,5 lt	15,5 lt 7,5 lt
- 27°C	Agua SOLATHERM	5,5 lt 3,5 lt	6,5 lt 4,5 lt	7,5 lt 5,5 lt	10,5 lt 7,5 lt	12,5 lt 8,5 lt	13 lt 9 lt	13,5 lt 9,5 lt
- 36°C	Agua SOLATHERM	4,5 lt 4,5 lt	5,5 lt 5,5 lt	6,5 lt 6,5 lt	9 lt 9 lt	10,5lt 10,5 lt	11 lt 11 lt	11,5 lt 11,5 lt

DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE LA RESISTENCIA ELÉCTRICA Y DEL TERMOSTATO.

21	Tapa del acumulador
22	Resistencia eléctrica
22A	Vaina del termostato
22B	Tapa de la resistencia eléctrica
23	Placa soporte de regleta la de conexión
24	Conexión hecha en fábrica con placasmetálicas que sujetan los dos polos de la resistencia al termostato
25	Junta tórica de la resistencia eléctrica
26	Tuerca de fijación de la resistencia eléctrica
27	Tuercas de fijación de las placas metálicas
28	Conexión de tierra en la resistencia eléctrica
29	Polos de la resistencia eléctrica
30	Cable de tierra
31	Cables de fase y neutro
32	Regleta de conexión para fase, neutro y tierra
33	Termostato
34	Regulador de temperatura del termostato
35	Pulsador térmico de seguridad; marcado "F" o "S"







INSTRUCCIONES PARA LA CONEXIÓN DEL APOYO ELÉCTRICO

1. Desconecte el interruptor general de alimentación eléctrica.
2. La tapa de la resistencia eléctrica se encuentra a la derecha del acumulador. Retírala soltando los tornillos.
3. El termostato viene regulado de fabrica a 60°C. Se puede regular a una temperatura diferente mediante el regulador (34). Se aconseja no sobrepasar temperaturas superiores a los 75°C.
4. Controle el pulsador térmico de seguridad (indicación F o S) que se encuentra en la parte de arriba del termostato. Es de color rojo y funciona cuando está presionado.
5. Conecte el punto (2) del termostato al N de la red eléctrica (cable azul) y el punto (3) con el L de la red (cable negro) (regleta 32).
6. El cable de tierra viene conectado de fábrica. Compruebe que esté bien fijado.
7. Introduzca los cables portadores de la corriente por el agujero de la tapa (21). Compruebe la fijación de todos los cables.

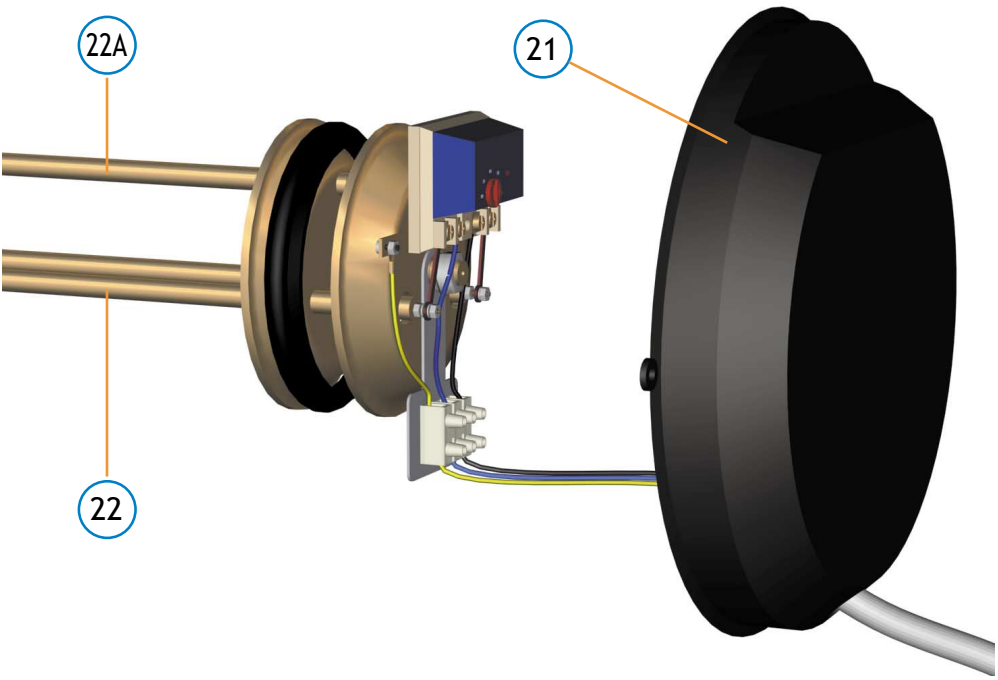
¡Ojo!

- La "toma a tierra" debe estar conectada al cable de tierra general de la vivienda.

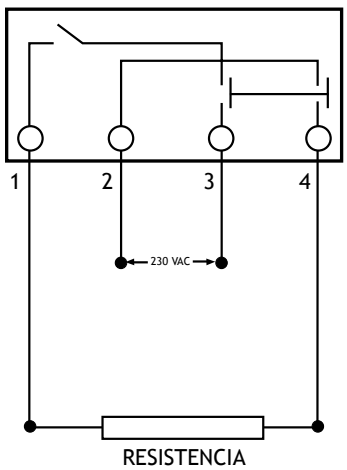
8. La potencia estandar de la resistencia eléctrica es de 4.000W para 230V. Bajo pedido, se pueden suministrar de la fábrica resistencias con potencia entre 800W hasta 4.000W. Para las redes con tensión de 110V la resistencia es disponible con potencia de 800W a 2.000W, siempre como pedido especial.

Notas importantes

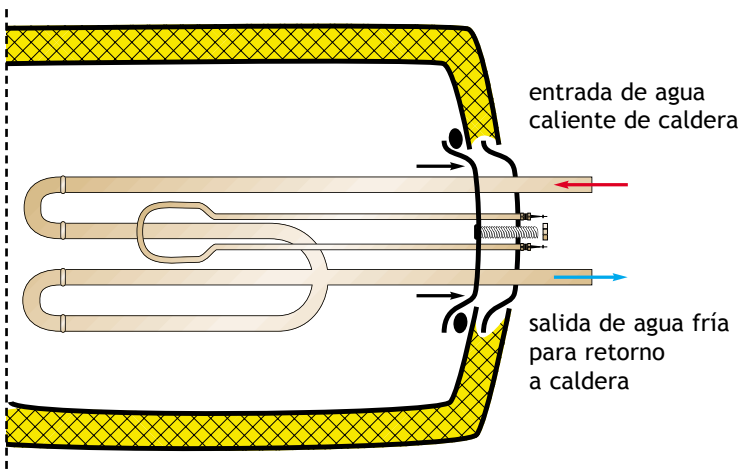
- Todas la conexiones eléctricas se deben hacer por instaladores eléctricos homologados.
- Compruebe de que todas las conexiones estén de acuerdo con las normativas locales vigentes y con las normativas del edificio en particular.
- No conecte la resistencia cuando el acumulador esté vacio.



ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DEL TERMOSTATO



RESISTENCIA ELÉCTRICA CON INTERCAMBIADOR DE CALOR INCORPORADO



Todos los equipos Escosol pueden ser suministrados, bajo pedido especial con un intercambiador de calor intergrado en la resistencia eléctrica.

El intercambiador de calor puede ser conectado a la caldera central, ofreciendo de esta forma mayor ahorro energético.

Las conexiones en este caso permanecen iguales a un sistema Escosol con una sencilla resistencia eléctrica.

CONSEJOS PARA DESPUÉS LA INSTALACIÓN

- El sistema solar alcanza al mayor rendimiento aproximadamente dos días después de su instalación. Se aconseja que durante los dos primeros días no se utilice el agua caliente del sistema, aún cuando haga días soleados.
- Controle cada año el nivel del fluido anticogelante en el circuito primario. En el caso que sea necesario, rellene utilizando solamente el fluido SOLATHERM.
- Para las zonas con mucho polvo, se aconseja lavar los cristales de los colectores cada dos meses, para limpiarlos del polvo y de toda la suciedad que se acumule.
- En caso de rotura del cristal de colector hay que sostituirlo por uno nuevo cuanto antes para evitar daños al colector.
- En todos los sistemas solares que producen A.C.S. las autoridades y las normativas vigentes requieren que se controle el funcionamiento de todas las válvulas una vez al año. Aconsejamos que durante este procedimiento se repasen todos los accesorios de montaje, como tornillos, tuercas, tacos, los accesorios de la estructura soporte etc. Verifique que no se hayan aflojado o dañado, especialmente en lugares que se encuentran cerca del mar. Los accesorios dañados tienen que ser sostituidos inmediatamente, con cargo al propietario de la instalación.
- Durante periodos de ausencias prolongadas como vacaciones, viajes etc. se aconseja cubrir los colectores con una cobertura opaca, para que estos no trabajen inútilmente.

CAMBIO DEL ÁNODO DE MAGNESIO

Para sostituir el ánodo de magnesio, siga los siguientes pasos:

1. Desconecte primero la red eléctrica de la vivienda.
2. Vacíe el tanque acumulador.
3. Destornille el tapón (09A) y después la tuerca (09B) y retire el viejo ánodo de magnesio.
4. Atorrnille el nuevo ánodo en la tuerca, y colóquela de nuevo en el tanque. Atornille después el tapón (09A) al tubo, utilizando teflón para que se cierre herméticamente.
5. Rellene el tanque con agua de la red, controlando siempre que el tapón (09A) esté herméticamente cerrado.
6. Después del relleno, vuelva a conectar la red de electricidad de la vivienda.

Nota importante:
La sustitición del ánodo debe ser efectuada por personal autorizado.
El periodo de la sustitución depende siempre de la calidad del agua de cada lugar. En zonas con agua de concetración de sólidos disueltos (PPM) hasta 600 ppm éste se debe cambiar cada 5 años. Si la concetración se encuentra entre los 600 y 1000 ppm el cambio se debe efectuar cada 3 años, mientras que donde la concetración sea mayor de 1000 ppm el cambio del ánodo se tiene que hacer cada 2 años.
En zonas donde la concetración citada es mayor de 600 ppm, la instalación de un filtro depurador se considera indispensable.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

A. SI EL SISTEMA SOLAR NO PRODUCE AGUA CALIENTE

1. Compruebe que no hay pérdidas de las conexiones hidráulicas, controlando separadamente cada una de estas.
2. Controle el nivel del fluido anticogelante en el circuito primario y si fuese necesario rellene el sistema con la cantidad adecuada, siguiendo siempre las instrucciones de la página 18.
3. Controle la tuberia de conexión entre el (los) colector (es) y el tanque, (05, 18) por si existen distorsiones o dobladuras.
4. Verifíquese que no hay aire acumulado dentro del circuito primario (burbujas).
5. Verifíquese que el sistema esté instalado en posición perfectamente horizontal.
6. Controle que las tuberías de agua caliente de la vivienda no estén conectadas con las del agua fría.
7. Controle que no haya pérdidas el sistema hidraúlico de la vivienda.
8. Verifíquese que las conexiones entre colector(es) y tanque estén correctas y que no haya pérdidas.
9. Compruebe que no haya obstáculos que den sombra a los colectores.

Adicionalmente hay que tener siempre en cuenta:

10. Que las necesidades en A.C.S. del consumidor no sean superiores de la capacidad del tanque.
11. Las condiciones climáticas existentes.
12. Consumo elevado de A.C.S. por las tardes y/o por las noches.
13. Que el cliente no haya entendido bien las condiciones de uso de la resistencia eléctrica.
14. Que las exigencias del cliente de un sistema solar no sean despropocionadas, respecto al rendimiento real del mismo.

Si el sistema solar, después del chequeo sigue no produciendo A.C.S. diríjase al disribuidor local.

B. SI EL SISTEMA SOLAR NO PRODUCE AGUA CALIENTE CON LA RESISTENCIA ELÉCTRICA

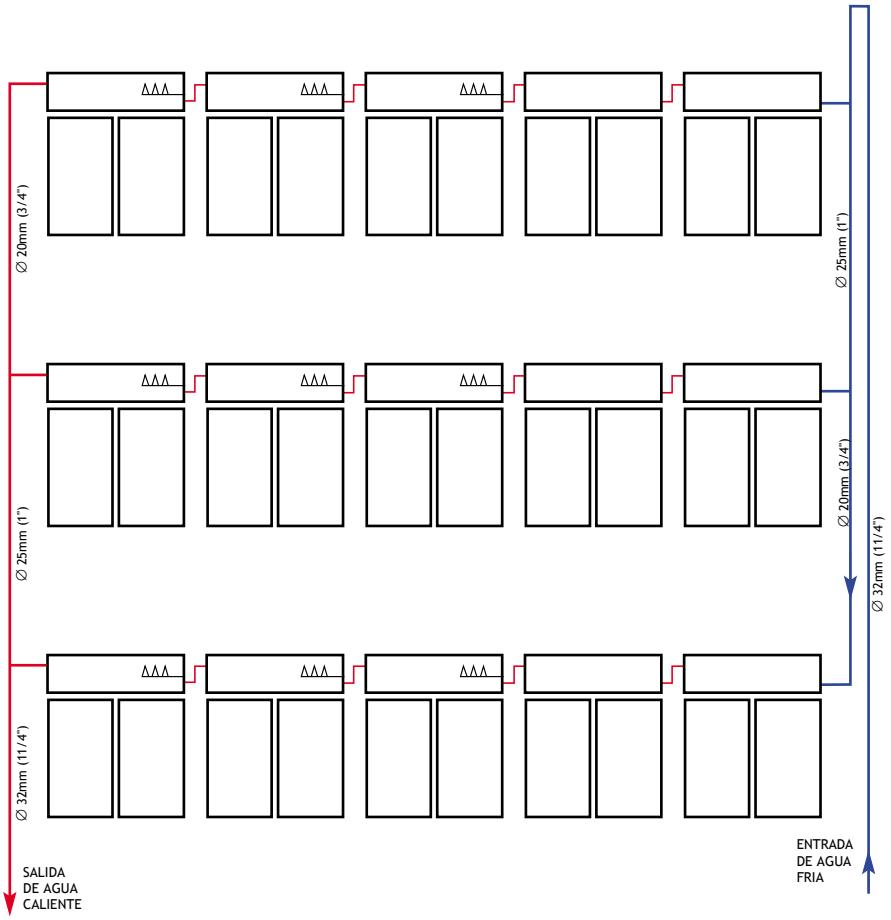
1. Desconecte la red de electricidad de la vivienda y retire la tapa de la resistencia.
2. Verifíquese que el pulsador térmico de seguridad (35) esté presionado.
3. Controle los cables entre la resistencia y el termostato.
4. Controle si el termostato está regulado con una temperatura inferior a la que realmente corresponde de acuerdo con las necesidades del cliente.
5. Compruebe la resistencia eléctrica.
6. Compruebe el sistema de protección de la instalación central de la vivienda.
7. Conecte la red eléctrica y compruebe que los polos de la resistencia estén correctamente conectados.

Los controles y las conexiones eléctricas deben ser efectuadas por profesionales electricistas autorizados.

Les agradecemos la preferencia mostrada por nuestros productos. Les garantizamos que su elección a sido la correcta.

Para más información les rogamos se pongan en contacto con nuestros distribuidores de zona.

CONEXIÓN EN PARALELO DE VARIAS UNIDADES



Notas importantes

1. Todas las tuberías son con diámetro de 20mm. Para este tipo de conexiones (o generalmente para conexiones en serie de más de tres sistemas solares), hay que precisar al momento del pedido que los tubos de entrada/salida de los tanques sean de 3/4".

2. Se aconseja que la máxima cantidad de equipos conectados en serie no superen las cinco unidades.

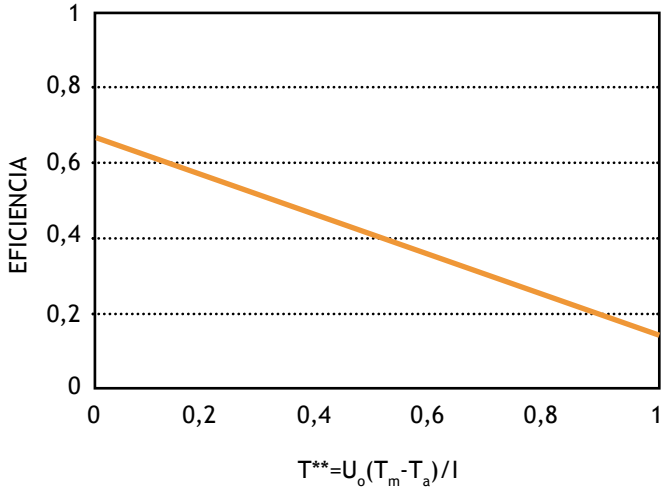
CERTIFICACION

Instituto Nacional de Técnica Aerospacial España

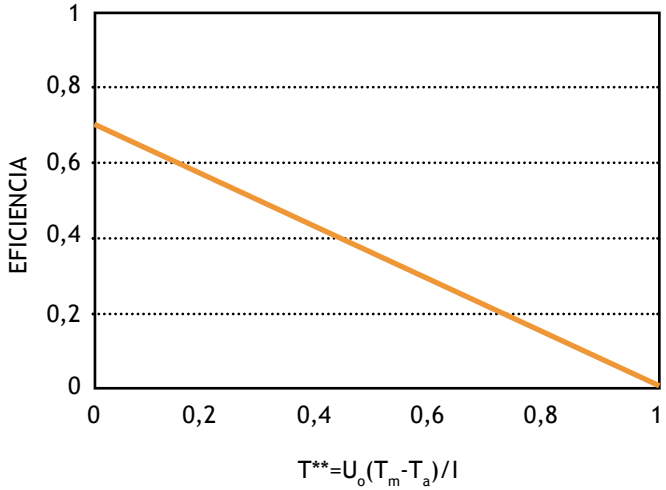
*REND= 0,70 - 0,53 T***

*REND= 0,73 - 0,73 T***

CURVA DE RENDIMIENTO INSTANTÁNEO
ESCOSOL Mod. SOL 2500



CURVA DE RENDIMIENTO INSTANTÁNEO
ESCOSOL Mod. SOL 2000



SALVADOR ESCODA S.A.®

www.salvadorescoda.com

Información técnica adicional
en nuestra página Web

REPRESENTACIONES:

Asturias:	985 36 21 28
Mérida	924 33 07 18
P. Mallorca	971 43 01 16
Pontevedra	986 86 07 76

Red Comercial

BARCELONA - CENTRAL:
Rosselló, 430-432 bjs.
Tel. 93 446 27 80
Fax 93 456 90 32
08025 Barcelona

BARCELONA - Tienda Frío:
c/. Lepant, 309-311
Tel. 93 455 59 02
Fax 93 455 59 02
08025 Barcelona

BADALONA - Delegación:
Industria 608-612
Tel. 93 460 55 00
Fax 93 460 55 44
08918 Badalona

CORNELLÀ - Tienda Llob.
Energía, 14
Tel. 93 377 16 75
Fax 93 377 72 12
08940 Cornellà de Llobregat

BARBERÀ - Tienda Vallès:
Marconi, 23
Tel. 93 718 68 26
Fax 93 729 24 66
08210 Barberà del Vallès

ALBACETE - Delegación:
Pol. Campollano, D, par. 8-10
Tel. 967 19 21 79
Fax 967 19 22 46
02006 Albacete

ALICANTE - Delegación:
Pol. Babel, Artes Gráficas, 10-12
Tel. 96 511 23 42
Fax 96 511 57 34
03008 Alicante

CASTELLÓN - Delegación:
Av. Enrique Gimeno, 24
Pol. C. del Transporte. CP 12006
Tel. 96 424 72 11
Fax 96 424 72 03

GRANADA - Delegación:
Pol. Juncaril, c/. Lanjarón, n. 10
Tel. 958 49 10 50
Fax 958 49 10 51
18220 Albolote (Granada)

JAÉN - Delegación:
P. Olivares, Cazalilla, p. 527
Tel. 953 28 03 01
Fax 953 28 03 46
23009 Jaén

LLEIDA - Delegación:
Pol. Segrià, N-230, km 7,4
Tel. 973 75 06 90
Fax 973 75 06 95
25123 Torrefarrera (Lleida)

MADRID 1 - Delegación:
Avda. de Castilla, 26
Tel. 91 675 12 29
Fax 91 675 12 82
28830 S. Fernando Henares

MADRID 2 - Tienda:
Avda. Emperatriz Isabel, 19
Tel. 91 469 14 52
Fax 91 469 10 36
28019 Madrid

MÁLAGA - Delegación:
Alcalde Garret y Souto, 42
Tel. 952 04 04 08
Fax 952 04 15 70
29006 Málaga

MURCIA 1 - Delegación:
Cuatro Caminos, 56
Tel. 968 23 65 28
Fax 968 20 43 91
30007 Murcia

MURCIA 2 - Delegación:
Próxima apertura 2ª deleg.
Polígono Ind. Oeste
c/. Principal, parcela 21/10
30169 San Ginés (Murcia)

REUS - Delegación:
Víctor Català, 46
Tel. 977 32 85 68
Fax 977 32 85 61
43206 Reus (Tarragona)

SEVILLA - Delegación:
Joaquín S. de la Maza, PICA
p. 170, m. 6-7-8. CP 41007
Tel. 95 499 97 49
Fax 95 499 99 14

VALENCIA 1 - Tienda:
Río Eresma, s/n.º
Tel. 96 395 62 64
Fax 96 395 62 74
46026 Valencia

VALENCIA 2 - Delegación:
P. I. nº 7, c/.Brosquil, n. III-IV
Tel. 96 147 90 75
Fax 96 147 90 52
46540 El Puig (Valencia)

ZARAGOZA - Delegación:
Polígono Argualas, nave 51
Tel. 976 35 67 00
Fax 976 35 88 12
50012 Zaragoza

ESCOSOL